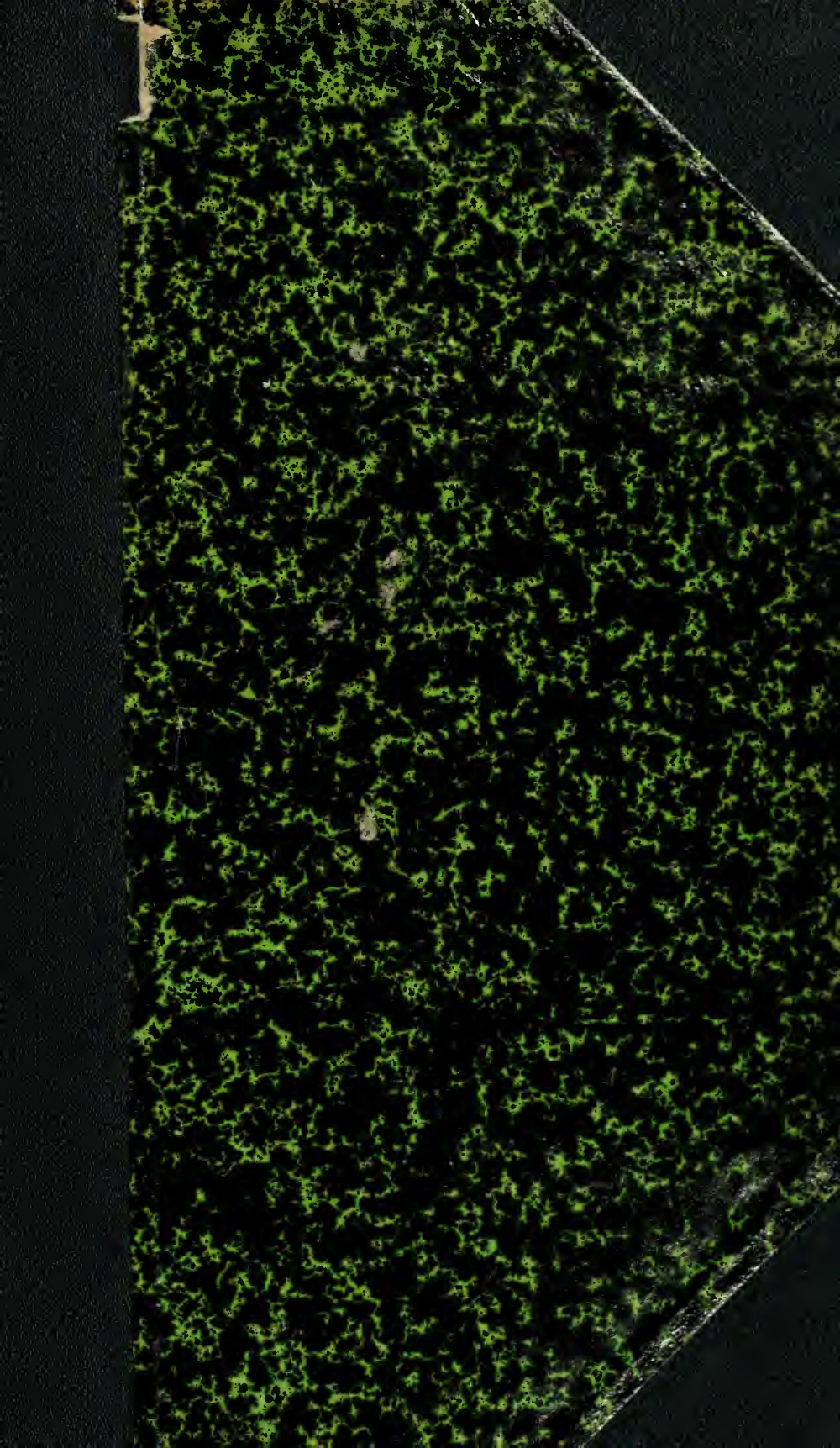


SHOUT
SHARE
IT

580.6
H 89

vol.18
1919

THE • NEW • YORK • BOTANICAL • GARDEN •
PRO SCIENTIA SALUTE POPULIQUE
1891
LIBRARY

XB
·0668
no. 18
1919

BOTANIKAI KÖZLEMÉNYEK

ALAPÍTTATOTT 1901 NOVEMBER 20-IKÁN

A MAGYAR TERMÉSZETTUDOMÁNYI TÁRSULAT
NÖVÉNYTANI SZAKOSZTÁLYÁNAK FOLYÓIRATA

SZERKESZTI

MÁGOCSY-DIETZ SÁNDOR

XVIII. KÖTET

1919

BUDAPEST,

KIADJA A MAGY. TERMÉSZETTUDOMÁNYI TÁRSULAT
(Budapest, VIII., Eszterházy-utcza 16. szám.)

1920.

Hornyánszky V., Budapest.

INDEX

a Botanikai Közlemények 1919. évi XVIII. kötetéhez.

A zárójelbe tett számok az idegennyelvű szövegre, a *-gal jelzett számok az ábrára vonatkoznak.

Die Zahlen in ( ) beziehen sich auf die Mitteilungen für das Ausland, die mit * auf die Abbildungen.

I.

Boros Á.: Újabb adatok Közép-Magyarország flórájának ismeretéhez. 39.
— — Neuere Beiträge zur Kenntnis der Flora Mittelungarns. (16).
Gimesi N.: A Bidens tripartitus elzöldült virágzata. 16.
— — Vergrünung der Blütenköpfchen von Bidens tripartitus. (4).
Gombocz E.: Beythe András „Füves könyvének" kritikája. 29.
— — Über Andreas Beythes „Kräuterbuch". (13).
— — A magyar botanikai irodalom bibliográfiájának tervezete. 44.
Greguss P.: Az Ephedrák epidiaphragmájának ökológiai jelentősége. 1.
— — Die ökologische Bedeutung des Trennungsgewebes an den Ästen der Ephedreen. (1).
Hírek. 62.
Kümmerle J. B.: Irodalmi ismertető. 46.
— — Literaturbericht. (17).
— — Növénytani repertorium. 48.
Moesz G.: Adatok Lengyelország gombaflórájának ismeretéhez. 22.
— — Beiträge zur Kenntnis der Pilzflora von Polen. (6).
Nachrichten. (20).
Schilberszky K.: Adatok a Daedalea unicolor biologiájának ismeretéhez. 24.
— — Beiträge zur Biologie von Daedalea unicolor. (14).
Sitzungsberichte. (17).
Szakosztályi ügyek. 59, 64.
Szolnoki I.: Hales agrármeteorológiai és fitofenológiai megfigyeléseiről. 60.
— — Über die agrarmeteorologischen und phytophaenologischen Beobachtungen Hales. (18).
— — A vízszállítás jelenségeinek meteorológiai faktorairól. (61).
— — Über die meteorologischen Faktoren des Wassertransportes. (19).

*

Tuzson J.: A Sisyrinchium angustifolium Mill. Máramaros megyében. 59.
— — Das Vorkommen von Sisyrinchium angustifolium Mill. im Kom. Máramaros (Ungarn). 17.
— — Vaccinium Oxycoccos L. f. nanum (Baumg.) 59, (17).

II.

Acer dasycarpum 34, 35, (14), (15), platanoides 36, (15), rubrum 36, (15), (16). **Aegopodium** podagraria 24, (8). **Aesculus** hippocastanum 36, (15). **Ajuga** chamaepytis 32. **Alisma** plantago 26, (10). **Amarantus** albus, commutatus, crispus, retroflexus 61, (19), (20). **Ambrosia** 16. **Antennaria** 39. **Anthemis** 30, cotula 32. **Aposphaeria** polonica 25*, (9). **Aquilegia** 30· **Arctium** lappa 23, (8). **Artemisia** vulgaris 26, 32, (10). **Armillaria** mellea 36. **Ascochyta** 22, (7). **Asplenium** Csikii 59, (18), lepidum 59, (18). **Astragalus** dasyanthus 42.

Barbarea praecox 42, vulgaris 42. **Bartramia** ithyphylla 40, Oederi 40. **Bellis** 16. **Beta** vulgaris 26, (10). **Betula** 36, (15). **Bidens** cernuus 21, tripartitus 16—21, 17*, 19*, 20*, 60, (4), (5), (19). **Blackstonia** perfoliata 43, (16), serotina 43. **Boletopsis** luteus 28, (12). **Boletus** bovinus 27, (12), bulbosus 27, (12), scaber 27, (12), subtomentosus 27, (12), variegatus 28, (12). **Bremia** lactucae 23, (8).

Calamites l. **Campanula** rapunculus 34. **Cantharellus** cibarius 27, 28, (11), (12). **Carthamus** tinctorius 32. **Castalia** 40. **Celtis** australis 34. **Centaurea** atropurpurea 48, Immanuelis Löwii 48, Péterfiana 48, rupestris 48. **Ceratophyllum** submersum 42. **Cercospora** beticola 26, (16), ferruginea 26, (10). **Cercosporella** cana 26, (10). **Ceterach** officinarum 40. **Chara** crinita 46, 47, 60, (19). **Chelidonium** majus 26, (10). **Chlora** perfoliata 43, (16). **Chrysanthemum** parthenium 32. **Cicinnobolus** Cesatii 25, (9). **Cirsium** 16, (4). **Claytonia** perfoliata 41. **Clavaria** flava 27, (11). **Climacium** dendroides 39, 40. **Coleosporium** 24, (9). **Convolvulus** arvensis 46, (17). **Coronopus** squamatus 42. **Crocus** sativus 32. **Cronartium** 24, (9). **Cyathus** lentiferus 23, (7). **Cylindrosporium** myosotidis 26, (10).

Daedalea unicolor 34—38, 37*, (14)—(16). **Daphne** laureola 42. **Darluca** filum 25, (9). **Delphinium** orientale 42. **Dianthus** diutinus 41, (16), polymorphus 41, Pontederae 41. **Dicranella** heteromalla 39. **Dicranum** longifolium 39, Mühlenbeckii 39, undulatum 39. **Dictamnus** 30. **Distichum** capillaceum 40.

Ephedra 1—15, campylopoda 1, 4*, 6*, 12*, 15, (1), distachia 15, fragilis 1, 14, 15, (1), nebrodensis 1, 11*, 14, (1), trifurca 1, (1), vulgaris 1. **Erigeron** 26, (10). **Erineum** tiliae 22, (7). **Erysibe** galeopsidis 23, polygoni 23, (8). **Euphorbia** 33, 34.

Fagus sylvatica 36, (15). **Ficus** 1. **Filago** germanica var. lutescens 43. **Forsithia** 2.

Galeopsis pubescens 23, 25, (9), (10). **Galium** vernum 43. **Gentiana** austriaca 39, ciliata 39. **Glechoma** 30. **Gloeosporium** ribis 26, (10). **Glyceria** aquatica 24, (9).

Heterosporium variabile 26, (10). **Hieracium** 17, pilosella 32. **Hydnum** repandum 27, (11), molluscum 40.

Inula conyza 32. **Iris** 33.

Lactaria deliciosa 28, (12), subdulcis 28, (12), volema 28, (12). **Lactuca** 16. **Lamium** album 26, (10). **Lampsana** 16. **Lathyrus** sativus 34. **Leptosphaeria** 24, (8), Michotii 24, (8). **Lupinus** angustifolius 23, (8).

Matricaria chamomilla 30. **Melmpsora** 24, (9). **Melampsoridium** 24, (9). **Melissa** officinalis 43. **Microdıplodta** ephedrae 15, (3). **Morus** alba 26, 38, (10), (15). **Mycosphaerella** aegopodii 24, (8), innumerella 24, (8). **Myosotis** 32, scorpioides 26, (10).

Ocimum basilicum 34. **Oenothera** biennis 26, (10). **Oidium** quercinum 26, (10). **Ononis** hircina 24, (8). **Ophiobolus** fruticum 24, (8). **Ophris** Holubiana 48. **Ornithopus** sativus 23, (8). **Ovularia** obliqua 26.

Peronospora viciae 23, (8). **Phaeodon** imbricatum 27, (11). **Phaeosporella** maculans 26, (10). **Philonotis** calcarea f. othophylla 40, f. seriatifolia 39. **Phoma** 22, (7). **Phragmidium** 24, (9). **Phyllachora** podagrariae 24, (8). **Phyllosticta** bellunensis 24, (9), confertissima 24, (9), salicicola 24, (9), Vogelii 25, (9), infestans 23, (8). **Pimpinella** saxifraga 34. **Plagiopus** Oederi 40. **Plantago** 59, (18). **Platanus** orientalis 34. **Polycnemum** verrucosum 40. **Polygala** amara 42, (16), amarella 42, (16), austriaca 42, fagopyrum 34, hydropiper 32, persicaria 32. **Polyporus** fulvus 38, (15). **Populus** nigra 26, (10). **Prunus** chamaecerasus 34. **Potamogeton** crispus 43, lucens 40, natans 40, pectinatus 43. **Potentilla** palustris 24, (8). **Psalliota** campestris 28, (12). **Pseudopeziza** trifolii 24, (8). **Puccinia** 24, (9), absinthii 25, (9), spergulae 25, (9). **Pulmonaria** 34, officinalis 33.

Quercus robur 26, (10).

Ramularia 22, (7), alismatis 26, (10), rosea 26, (10), sambucina 26, (10), urticae 26, (10), variabilis 26, (10). **Rhizopogon** aestivus 28, (13). **Rhizopogon** luteolus 28, (13). **Rhynchospora** alba 24. **Ribes** rubrum 26, (10). **Robinia** pseudacacia 36, (15). **Rozites** caperata 28, (12). **Rubus** 25. **Rumex** sanguineus 26. **Ruscus** hypoglossum 48. **Russula** virescens 28, (12). **Russulina** alutacea 28, (12).

Salicornía herbacea 41. **Salıx** fragilis 24, 25, (10), triandra 24, 26, (9), (10). **Salsola** soda 41. **Sambucus** nigra 26, (10). **Saxifraga** 34, aizoon 40, hirculus 62, (20). **Scabiosa** 30. **Schollera** paludosa var. nana 59, (17). **Senecio** 16. **Septoria** 22, (7), chelidonii 26, (10), didyma var. santonensis 25, (10). **Septoria** frangulae 25, (9), galeopsidis 25, (10), lamii 26, (10), oenotherae 26, (10), populi 26, (10), rubi 25, (9). **Silene** viridiflora 41. **Sisyrinchium** angustifolium 59, (17), (18). **Sparassis** ramosa 27, (11). **Spinacia** oleracea 26, (10). **Stratiotes** aloides 40. **Suillus** cynescens 27, (11), **Symphytum** officinale 30. **Syringa** Josikaea 60, (19).

Tanacetum vulgare 32. **Thesium** Dollineri 40. **Thymus** 30. **Tilia** platyphyllos 25, (9). **Titymalus** 33, 34. **Tragopogon** 16, (4). **Trapa** natans 43. **Tricholoma** 27, (11), equestre 28, (12), luridum 28, (12), portentosum 28, (12). **Trifolium** pratense 24, (8).

Ulmus glabra 24, (9). **Uromyces** 24, (9). **Urtica** dioica 26, (10). **Ustilago** longissima 24 **Utricularia** vulgaris 40.

Vaccinium oxycoccos 59, (17), f. nanum 29, (17), (18). **Verbascum** phlomoides 26, (10). **Veronica** 30, Velenovskyi 43. **Viburnum** lantana 34. **Viola** 48. **Viscaria** atropurpurea 48. **Vitex** agnus castus 34.

Xanthium 16.

III.

Arber E. A. N. 63. Bartal K. 63, (20). De Candolle C. 63. Filarszky N. 62. Földváry D. 63, (20). Gombocz E. 63. Hegyfoki K. 63, (20). Hess W. 63. Hollendonner F. 62, 63. Jablonszky J. 62, 63. Jávorka S. 63. Klebs G. 63. Koehne E. 63. Kraus K. 63. Kuckuck E. H. P. 63. Lányi B. 63, (20). Mágocsy-Dietz S. 62. Moesz G. 62. Pfeffer W. 63. Schmideli A. 63. Schwendener G. 63 Szabó Z. 62. Szücs J. 62. Tuzson J. 62. Viski J. 62, (20.). Wagner A. 63.

XVIII. KÖTET. 1920. III/31. 1—6. FÜZET.

RECEIVED
JUL 14 1921

BOTANIKAI KÖZLEMÉNYEK

ALAPITTATOTT 1901 NOVEMBER 20-IKÁN.

A MAGYAR TERMÉSZETTUDOMÁNYI TÁRSULAT
NÖVÉNYTANI SZAKOSZTÁLYÁNAK FOLYÓIRATA.

SZERKESZTI

MÁGÓCSY-DIETZ SÁNDOR

BUDAPEST,
KIADJA A MAGY. TERMÉSZETTUDOMÁNYI TÁRSULAT.
(Budapest, VIII., Eszterházy-utca 16. szám.)
1920.

Ára tagoknak egy évre 7 K, előfizetőknek 10 K.

BOTANIKAI KÖZLEMÉNYEK

A KIR. M. TERMÉSZETTUDOMÁNYI TÁRSULAT
NÖVÉNYTANI SZAKOSZTÁLYÁNAK FOLYÓIRATA

XVIII. KÖTET. 1920. III/31. 1—6. FÜZET.

Greguss P.: Az Ephedrák epidiaphragmájának ökológiai jelentősége.

Ismert jelenség, hogy az *Ephedra*-fajok, mint pl. az *E. vulgaris*, *nebrodensis*, *trifurca*, *fragilis*, *campylopoda* stb., egyes ága csonka és hogy ezen csonkok feje síma, mintha valaki az ágakat késsel vagdalta volna le. Ilyen csonkokat úgy a fiatalabb, mint az idősebb ágakon is találhatunk. A fiatalabb ágakon mégis csak általánosabb ez a jelenség és pedig különösen késő ősszel, amikor vékonyabb zöld ágak és hajtások alig vannak az Ephedra törzsén. Ilyenkor csupán a barnás, chlorofillt alig vagy már nem is tartalmazó ágak láthatók rajta. Ha egy ilyen Ephedra ép hajtásait, különösen a fiatalabbjait, a tengely irányában egy kissé meghúzzuk, akkor azt, mint valamely zsurlót, könnyedén izekre tagolhatjuk szét. Jellemző azonban, hogy az elszakadás mindig közvetlenül a csomó felett történik és pedig a levélhüvely tövénél, ahol egy gyűrűs barázda van a fa testén. Emiatt azután, ahány csomó, illetőleg barázdagyűrű van az Ephedra szárán, annyi ízre lehet azt szétszaggatni. Vagyis a barázdagyűrűvel a leválás, illetőleg az elszakadás helye külsőleg már előre megállapítottnak látszik.

Ezen külső barázda magasságában bent a fa testében egy — a többi sejtektől elütő, 3 - 4 sejtsorból álló — harántlemezt találunk, amely a bélen keresztül húzódik, sőt később a farészbe is belenyúlik. A megfigyelők az ilyen tányéralakúan kiszélesedett, 3—4 sejtvastagságú korongot a *Zsurlók*-ban és a kihalt *Calamites*-ben is alkalmazott névvel a *diaphragma* elnevezéssel illették. Azonban a *diaphragma* szót a morphologia már lefoglalta, amennyiben ezen szó alatt általában, magában a csomóban[1] található elkülönült, rekesztő és feszítő szövetréteget értik. Így például Mágocsy professzor úr a „Kétszikű fás növények béldiaphragmája“ (Mathemat. és természettud. Értesitő 1899) c. dolgozatában részletesen foglalkozva a diaphragma jelentőségével és anatómiai viszonyaival, kimutatja, hogy diaphragma lehet

[1] J. Duval-Jouve: Histoire naturelle des Equistum de France. Pl. 7.
[2] C. Schneider: Illustriertes Handwörterbuch der Botanik. II. Aufl. 1917. p. 166.

raktározó szövet (Ficus, Forsythia), szilárdító szövet, de védelmi berendezés, sőt szisztematikai bélyeg gyanánt is felfogható. Az Ephedrában azonban a csomókon kívül, nevezetesen azok felett is található egy ilyen harántsejtréteg s így egészen indokoltnak látszik, ha az Ephedrában található csomó feletti harántsejtréteget másként nevezzük. Ez a sejtréteg is elválasztó szövet.[1] Megkülönböztetésül azonban a közönséges értelemben vett diaphragmától, nevezzük ezután a csomókban levő elválasztó szövetréteget egyszerűen *diaphragmának*, míg az Ephedrának a csomó felett található ágleválasztó rétegét *epidiaphragmának*. Az Ephedra ágainak leválása és elszakadása mindig ezen epidiaphragma mentén következik be. Minthogy az ágak leválása s az Ephedra életkörülményei között határozott ökológiai kapcsolat van, — Stapf és a többiek idevonatkozó leírásait kiegészítve és részben helyesbítve — megkísérlem e jelenség tüzetesebb leírását és értelmezését úgy hisztológiai, mint élettani szempontból.

I. Az epidiaphragma fejlődése.

a) *A megalakulás.*

Az epidiaphragma kezdeménye már a tenyészőkúp alatti csomókban vehető észre. A fejlődés kezdetén az első csomósejtek kicsinyek, többnyire kockaalakúak és plazmában dúsak. Ezen csomósejtek felett a tengely irányában téglaalakú sejtek sorakoznak, amelyekben még bőven van plazma. A csomó felett 4—5 sejthosszúságnyi távolságban már ilyen fiatal állapotban is érdekes jelenséget figyelhetünk meg. E sejtek alsó falai ugyanis úgy helyezkednek el, hogy azok többé-kevésbbé harántvonalat alkotnak. Ez a vonal azonban nem teljesen összefüggő, hanem megtört. Ha ugyanis a bélnek megfelelő részén balról jobbra megszámozzuk a sejtsorokat, akkor pl. a negyedik sorban a nodustól számított ötödik sejt felső lapja valamivel feljebb van, mint az ötödik sor hatodik sejtjének alsó lapja; a hatodik sor sejtjeinek felső oldala pedig olyan magasságban van, mint a negyediké, nyolcadiké, tizediké stb. Vagyis azt lehetne mondani, hogy az egymás mellett lévő sejtek minden másodika többé-kevésbbé egy magasságban végződik; mert ha pl. a páros számú sorok sejtjeinek alsó lapjait vesszük, akkor is egy szaggatott vonalat kapunk, s ha a páratlanokét, akkor is. Ezen két szaggatott vonal által pedig már meg van állapítva az epidiaphragma helye. Az epidiaphragma további kialakulása úgy történik, hogy a páros sejtek alsó s a páratlanok felső végein harántosztódás áll be, miáltal egy harántsejtsor keletkezik. Ez a harántsejtsor azután rendesen kétszer egymásután osztódik,

[1] Stapf O.: Die Arten der Gattung Ephedra. (Wien, 1889. p. 9.

miáltal létrejön a 4—6 sejtsorból álló epidiaphragma. Az epidiaphragma eleinte csakis a bélnek megfelelő részén alakul meg és mint állandóan osztódó szövet, az internodiumok kialakulását idézi elő.

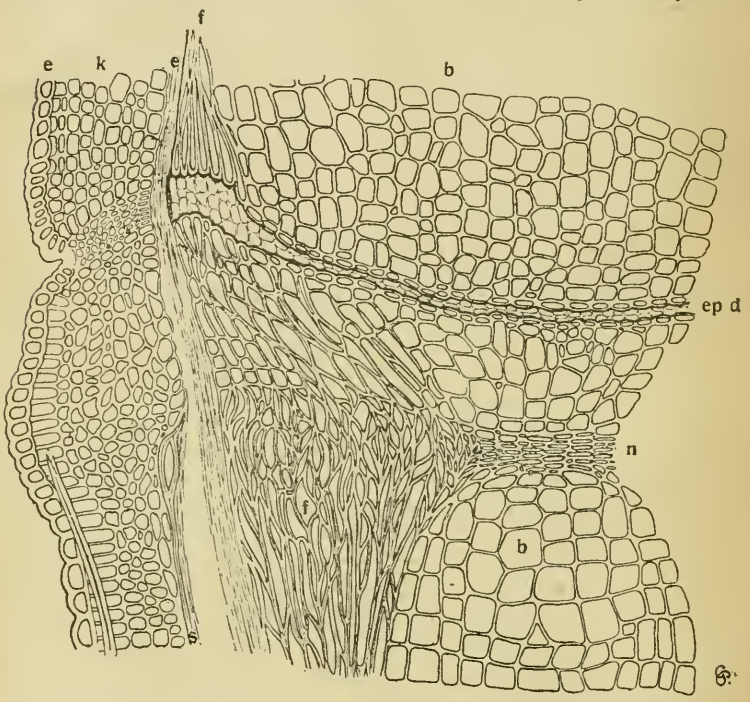
A fejlődés további menete, hogy ezen középső merisztematikus sejtekhez csatlakozó kerületen levő szomszédos sejtek oly módon osztódnak, hogy az epidiaphragma ezen kezdeményével egyenlő magasságban — tehát folytatásképen — az epidiaphragma sejtjeihez hasonlóak keletkeznek, amelyek azután oldalt a fiatal farészben is észrevehetők, majd a kéregben egész az apidermiszig is folytatódnak. Ezen harántsejtsorok magasságában e hajtás felületén — közvetlenül a levél eredése felett — befűződés vehető észre, amely befűződés közvetlenül csatlakozik az epidiaphragma sejtjeihez, de oly módon, hogy ezen sejtek fele a befűződés fölött, másik fele az alatt helyezkedik el. Ezen barázdának jelentőségéről később lesz szó.

Az igen fiatal ágakon tehát ez a befűződés az egész szárat gyűrűsen fogja körül. Megjegyzendő azonban, hogy az epidiaphragma alatti sejtek még nem jellegzetes bélsejtek, amit abból lehet következtetni, hogy míg az epidiaphragma felett a bélnek megfelelő részén a sejtek hosszúak, keskenyek, vakuolásak, addig az epidiaphragma alattiak az előbbieknél kisebbek és plazmás tartalommal telvék. Az epidiaphragma alatti résznek továbbá a csomó középső részének celluloze természete van, mert sósavas phloroglucinnal kezelve, nem festődik meg, míg a körülövező farész szép meggypiros lesz. A csomósejtek azonban csakis ebben az állapotban nem festődnek. Az idősebb ágakban, de főképen a törzsben, ahol már teljesen megfásodtak, tökéletesen reagálnak a fareakcióra. Idősebb állapotban a bélsejtek is megfásodnak. Az epidiaphragma sejtjei azonban sohasem fásodnak meg még a legidősebb törzsben sem. Tehát bizonyosnak lehet te inteni — s így Evaus[1] feltevése helyes —, hogy az epidiaphragma úgy keletkezésekor, mint a legidősebb törzs nodusaiban is megtartja háncs-, illetve fától eltérő jellegét. Az epidiaphragma azután a kambiumon át érintkezik a kéregparenchimával, melynek sejtjei bőven tartalmaznak chloroplastákat, kivéve az epidiaphragma megnyujtásában levőket. A zöld kéregparenchima ezen sejteknél mintha megszakadna, de a harántsejtrétegen alul aztán ismét folytatódik.

[1] Evaus, Walter H.: The Stem of Ephedra (The Bot. Gaz vol. XII. 1888.)

b) *A másodlagos vastagodás.*

Fiatal korban semmiféle faelem nem húzódik keresztül az epidiaphragmán, legföljebb csak akkor, ha egy-két béledénynyaláb (saját) a bélbe nyomulva átüti magát az epidiaphragmát is. Ezen edénynyalábok farésze pedig főleg spirális, illetőleg gyűrűs tracheidákból vagy edényekből áll. A farész a csomó táján nagyon összeszűkül s az alulról jövő fanyalábok



1. ábra. Ágcsomó hm. az *E. campylopoda*-ból (40-szer nagyítva). *n* nodussejtek, *epd* ágleválasztó réteg, *e* epidermis, *k* kéreg, *c* kambium, *f* xylem, *b* bél, *s* sklerenchym.

nem folytatódnak függőlegesen fölfelé, hanem a nodusnál kikanyarodnak a kambium felé, amint ez az 1. ábrában látható. A farész az epidiaphragmánál teljesen megszakad, s ha mégis van kapcsolat a két megszakadt vég között, az csakis a kambiumnál van, amikor az áthidalást csupán az apró spirális és gyűrűs tracheidák végzik.

Később, amikor a farész jobban gyarapodik, az epidiaphragma felett és alatt, az epidiaphragma megtartva eredeti szélességét a faelem mindinkább összeszűkül, miáltal az epidiaphragma haránẗul mintegy beleékelődik a xylembe, amint ez az 1. ábrában is jól látható. Fiatal korban tehát, udvaros gödörkés

tracheida úgyszólván soha, a későbbi korban is csakis nagyon kivételes esetben húzódik az epidiaphragmán keresztül. Ha ez a nagyon idős törzsekben mégis előfordul, akkor ezen udvaros gödörkés tracheidák az epidiaphragmában megváltoznak. Vagy élesen szembetűnve, tompán végződnek az epidiaphragmába s akkor ezen végződéshez valamivel vékonyabb falú sejtek csatlakoznak, vagy pedig ezen udvaros gödörkés tracheidáknak az epidiaphragmába nyúló végeit — egyes helyeken az epidiaphragma szélességében — spirális tracheidák hidalják át.

Öregebb ágakon az epidiaphragma egykori parenchimatikus sejtjei megváltoznak s ez főleg azon helyeken tapasztalható, ahol a „kiszáradás veszedelme" elmult, azaz ahol az epidiaphragmától oldalt már meglehetősen jól kialakult xylemet találunk. A kéreg-parenchimában — ha ez még megvan — nehezen vagy egyáltalán nem lehet észrevenni már az epidiaphragmának megfelelő, illetve a hozzája csatlakozó sejteket, csupán a befűződött epidermisz s a jobban fénytörő sejtfalak sejttetik velünk, hol is történhet a leválás.

Később, 5—6 év multán, az epidermisz elpusztul s helyét a kéreg foglalja el. Ilyen idős állapotban, tehát amikor a farész a kéreghez képest jobban van kifejlődve, a kéregen kívülről nem lehet már észrevenni az epidiaphragma helyét, t. i. azt a befűződést, ahol a leválás bekövetkezhetett volna. Az epidiaphragma csupán a fa belsejében vehető észre (5. ábra).

c) *Az epidermisz nélküli ágak és törzsek.*

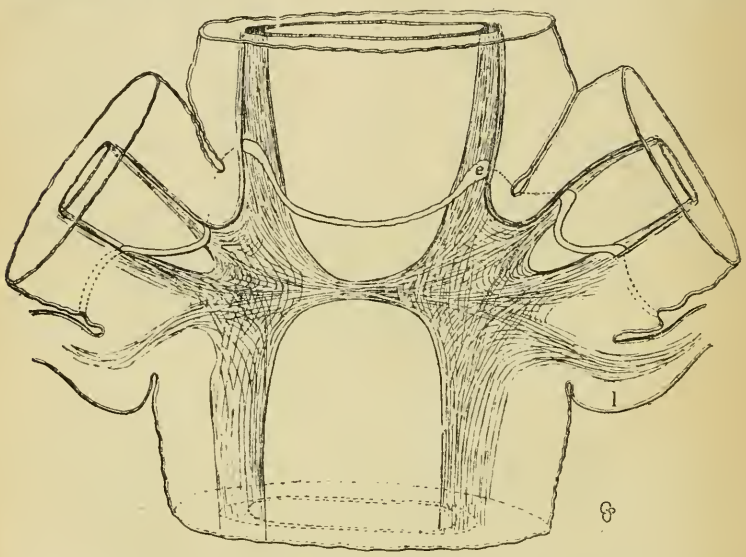
Amikor a „szárazság veszedelme" végleg elmult — vagyis a vastag ágakban, avagy a törzsben — az epidiaphragma széle — tangenciális metszetben kis nagyítással vizsgálva — mint valami fényes sáv jelenik meg. Ezen fényességet, a sávot alkotó rövidke spirális tracheidák alkotják, vagyis az epidiaphragmának megfelelő magasságban spirális tracheidák vannak, amelyek a többiekhez képest jóval rövidebbek s a csavarmenetek száma is nagyobb. Ezekkel az apró spirális tracheidákkal azután közvetlenül érintkeznek a bélsugarak is. Minthogy a bélsugársejteknek azt a feladatot tulajdonítják, hogy a tápláló anyagokat a centrum (bél) és a periferia (kéreg) között közvetítsék s mivel ezek az epidiaphragma spirális sejtjeivel is összefüggésben vannak, közelfekvő a gondolat, hogy ezek az apró spirális vastagodású tracheidák talán arra is szolgálnak, hogy a kívülről kapott tápláló anyagokat tovább szállítsák, illetve a fába fölvezetett vizet átadják a bélsugárnak, illetve a kambiumnak s a kéregnek.

Az egészen idős fában tehát ott, ahol a fa túlnyomó, az epidiaphragma sejtjein más érdekes jelenség is észlelhető. Ezen sejtek falai u. i. meglehetősen megvastagodnak. Vagyis, amikor a szárazság veszedelme már végleg elmult, azon a részen, ahol fiatal állapotban éppen a legvékonyabb falú sejtek voltak,

azok erősen megvastagodnak. anélkül azonban. hogy megfásodnának, mert a fa reakcióját még ezen idős állapotban sem mutatják és a jellemző fénytörő tulajdonságukat is mindvégig megtartják. Az epidiaphragma tehát feltétlenül celluloze jellegű, míg a körülöttük lévő bél és csomó összes sejtjei megfásodtak.

d) *Az oldalhajtások epidiaphragmájainak csatlakozása.*

Ha olyan nodusban figyeljük meg az epidiaphragma kialakulását és elrendeződését, ahol oldalág keletkezik, érdekes és az epidiaphragma ökológiai jelentőségét megvilágító jelenséggel



2. ábra. Az oldalágak elhelyezkedése. (*E. campylopoda*) *e* epidiaphragma. (35-ször nagyítva.)

találkozunk. Egy nodusból u. i. rendesen csak két oldalág keletkezik ugyanazon magasságban. (Ha esetleg több fejlődik, akkor a két elsőn kívül a többi feltétlenül ezen kettő után keletkezett.) Az elsőrendű tengelynek is megvan a maga epidiaphragmája, amely teljesen azonos módon van kialakulva, mint azt a 2. ábra mutatja. Az oldalágak keletkezésére itt nem terjeszkedhetem ki, hiszen azzal Thompson[1] és Kirchner[2] részletesen foglalkozott, csupán az epidiaphragmák egymással való kapcsolódásával óhajtok foglalkozni. Az oldalágaknak is van epidiaphragmájuk és pedig mindjárt az ág eredésénél, ahogy ezt a 2. ábra jól mutatja.

[1] Thompson W. P.: The genus Ephedra. Ann. of Bot. XXVI. p. 953.
[2] Kirchner: Lebensgeschichte der Blütenpflanzen. Bd. I. Abt. 1. (1908) p. 337.

E rajzból kitünik, hogy az összes epidiaphragma és a kambium egymással közvetett kapcsolatban áll. A szár epidiaphragmája oldalt a kambiummal érintkezik. Az epidiaphragma magasságában köröskörül a háncsban már nem igen találjuk meg a hozzája csatlakozó sejteket egész az epidermiszig, mivel a kéregparenchima itt némi átalakuláson ment keresztül s egészen megvékonyodott. A vékonyodás — mely a mechanikai nyomás következménye — mint a rajz is mutatja — a két másodrendű ág tövénél a legnagyobb, úgy, hogyha az elválás az epidiaphragmában már megtörtént, a teljes leesés ellen csupán a kambiumsejtek és még egy-két kéregsejt tartja az ágat. A leválás a rajzban mindenkor a pontozott vonal mentén történik, vagyis úgy az első, mint a két másodrendű ág epidiaphragmája nem valamely epidermisz-befüződés felé igazodik, mint ez az elsőrendű ág esetében történni szokott, hanem a másodrendű ág eredési helyéhez, mert a teljes elválásra ez a legrövidebb út. Az ágak külső részén azonban van befüződés és így a leválás is ebben az irányban fog megtörténni. A rajzban párhuzamos pontozott vonal jelzi a leválás helyét. Hogy a leválás tényleg ebben az irányban történik az is bizonyítja, hogy a sejtek éppen ebben az irányban kissé megnyúltak, miáltal a leválás helye már előre meg van állapítva.

e) *Rendellenességek.*

Néha a bélben egy-két edénynyaláb húzódik, amely természetesen az epidiaphragmát is átüti. Ezen edénynyalábok lefutása oly módon történik, hogy a csomókban látszólag villásan ágaznak el, többé-kevésbbé úgy, amint ez a *Zsurlók* nódusaiban is történni szokott. Megjegyzendő, hogy amikor valamely nyaláb a csomón keresztül halad, a spirális és gyűrüs elemek elmaradnak s helyettük tulnyomóan, sőt kizárólagosan a sűrün gödörkés, vagy udvaros gödörkés tracheidák találhatók.

A nagyon idős törzsekben az epidiaphragmák elágazhatnak, amelyen elágazási nyúlványok a csomó fájába is behatolnak s mintegy behálózzák azt. Ezt a jelenséget a szokásos fareakciók tárják szemünk elé, amikor u. i. a fát megszakító s egymással összefüggő fényes, színtelen sejtsorokat látunk. Ez is az epidiaphragmának fától eltérő tulajdonságát mutatja.

Néha még az epidiaphragma sejtjei is, de a mellette lévő sejtek is pusztulni kezdenek, a sejtek fala egyenetlen lesz, ami a sejtek pusztulásának a jele. Érdekes, hogy az epidiaphragma sejtjei akkor tünnek el különösen, ha a bélben edénynyalábok húzódnak. A sejtek eltünése az epidiaphragma sejtjeiben általában a bél szélén centripetálisan s gyűrűszerüen történik, míg végre a középen a befüződési gyürű összeér s egybeolvad. Ezáltal — mivel az epidiaphragma sejtanyaga eltünt — helyén tányéralakú haránttüreg keletkezik, amely üreg mind nagyobb és nagyobb

lesz úgy, hogy magában a fában is tovább terjed, míg végre az epidiaphragma egész helyét elfoglalja.

Azonban rendes körülmények között a felső és alsórész elválása a farészben indul meg és pedig először ott, ahol az epidiaphragma a legvastagabb. Ezen helyeken u. i. a parenchimatikus sejtek eltünnek, de leginkább egymástól eltávolodnak, miáltal ott üreg keletkezik. Azaz az epidiaphragma-nak közepén levő sejtjei, melyek az idősebb fában már vastagabb falúakká lettek, rendesen olyképen különülnek két részre, hogy 1, vagy 2 sejtsor a felső, 1, vagy 2 pedig az alsó internódiumhoz csatlakozik, amiáltal az első és második, — avagy ha az epidiaphragma négy sejtsorból áll, a második és harmadik — sejtsor harántfalai egymástól elválnak. Hogy a farészben az epidiaphragmán főleg spirális tracheidák haladnak át, azt ilyen állapotban lehet a legjobban látni, mert amikor az epidiaphragma-sejtek eltüntek, a spirális tracheidák az epidiaphragma üregében szabadon végződnek vagy pedig áthidalják azt. Az epidiaphragma külső széleinél főleg vermes tracheidák vannak, sőt a fa többi részében már csakis ezek szerepelnek kizárólagosan, azaz a fa rész külső részeiben már csakis ezen udvaros gödörkés tracheidák végzik a vízszállítást.

II. Az ágak leválásának módja.

Ismertettem eddig az epidiaphragma teljes kialakulását, a legfiatalabb kortól a legidősebb állapotig, most azokat a szövettani sajátságokat tárgyalom, melyek az ágak leválásával járnak, de kiterjeszkedem arra a kérdésre is, hogy a leválás után a levált ízek milyen külső morphologiái viszonyt mutatnak, mert hiszen ezekből a leválás okaira is lehet majd következtetni.

Magára a leválás jelenségére vonatkozólag általában megállapíthatjuk, hogy az lényegében — minden esetben — ugyanazon módon történik.

a) *Fiatal hajtások.*

A legfiatalabb ágakon a leválás feltétlenül az epidiaphragma rétegében haránt irányban következik be, mivel a fiatal ágakon az epidiaphragma egész az epidermiszig terjed. A legfiatalabb ágak leválásának helyén megállapítható, hogy az epidiaphragmába nyúló sejtek végei — az idősebbekétől eltérően — nincsenek megvastagodva. Mivel ezek majdnem mind embrionálisak s a bélsejtek sem vették fel végleges alakjukat, így az epidiaphragma sem különült el határozottan, úgy, hogy ilyenkor az elválás magában az epidiaphragmában ill. sejtjei között történik.

Az epidiaphragmának megfelelő sejteket már helyzetükből is föl lehet ismerni, mert a béltől egész az epidermiszig mint határozott harántsáv húzódik keresztül. Mivel ilyen fiatal álla-

potban sem a felső, sem az alsó rész egymással faelemekkel összefüggésben nincs, legfeljebb az edénynyaláb kezdeményének egy-két spirális tracheidája képezi az összekötő kapcsot, így könnyen érthető, hogy ilyen fiatal korban a leválás minden nehézség nélkül megtörténhet. Mert ha pl. egy egészen fiatal száraz Ephedra-ágat ujjunkkal csak egy kissé is megérintünk, ill. hajlítani próbáljuk, azonnal letörik és ez az eltörés, leválás mindig az epidiaphragmában következik be. Vagyis a hajtások szárazsága, ill. a vízhiány igen fontos tényezőnek látszik az ágak leválásakor.

Ezen leváláskor az epidiaphragma mentén semmi különösebb sejttani elváltozás nincs, csupán csak az, hogy az epidiaphragma sejtjeinek egy része a felső, másik része pedig az alsó tagon marad. Nagyon szépen lehet ezt látni a fiatal, szárított ágak csomóin. Ezekben u. i. a száradás következtében az epidiaphragmában a sejtek két részre szakadnak egymástól, egy harántvonal mentén el is távolodnak, miáltal ott egy üreg keletkezik, amely üreg egész a kéregig, de leggyakrabban az epidermiszig terjed, úgy, hogy a felső és alsó tag egymástól már valóban el is vált, csupán még az epidermisz-sejtek tartják az összefüggést. Ezeknek a legkisebb érintése is elegendő, hogy a felső tag leessen.

b) *A 2—5 éves ágak leválásának a módja.*

A levált idősebb tagokban így a 2—5 évesekben a leválás helye már sokkal jellegzetesebb. Az ilyen leválásokban feltétlenül meg lehet már állapítani, hogy az egész Ephedra növény egymásba kapcsolódó ízekből van összetéve, amely ízesülést a mellékelt 3. ábra is mutatja. Az első rajz *a*) a két tagot még teljesen összefüggő állapotban mutatja be, amelyből világosan látható, hogy a két tag, mint valamely kapocs két vége, teljesen egymásba illik. Csupán a pontosabb megfigyelés után veszünk észre a nodus körül egy hullámos vonalat, amely két emelkedést és süllyedést mutat. A két süllyedés nem más, mint a felső tag lehajló kanyarulata, ill. domborulata, amint előlről és hátulról ráhajlik az alsótag peremvölgyére s viszont az alsó tag peremkiemelkedése — amely perem egyszersmind kifelé is hajlik — teljesen beleillik a felsőíz peremvölgyébe, azaz az egyes ízeken úgy a völgyek, mint a kiemelkedések váltakoznak egymással és pedig úgy, hogy pl. a felső íz domborulatának az alsó tagon homorulat felel meg és megfordítva.

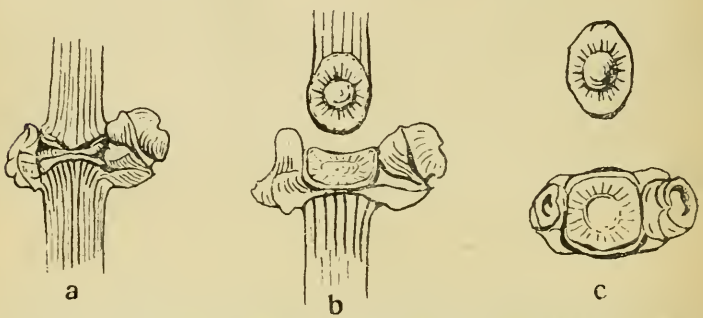
A kapcsolódásnak ez, a növényvilágban igen érdekes ízesülési módja[1] az egyes tagokon meg is látszik, mert ha pl. a felső tag alsó végén a két peremkiemelkedés elől és hátul van, akkor a felső tag ezen alsó vége szintén előre-hátra, —

[1] Warming—Johannsen—Meinecke: Lehrbuch der allg. Botanik. 1919. p. 88.

míg az alsó tag felső vége jobb-bal irányban lapos. Ez a lapultság még nagyobb mértékű akkor, ha a nodusból másodrendű ágak keletkeznek, amikor u. i. a lapultság az ágak térbeli elrendeződésének a szükségszerű következménye. Megjegyzendő azonban, ha a nodusból oldalágak keletkeznek, akkor ezek csakis a le nem vált tag felső végéből, tehát magából a csomóból eredhetnek, míg a leváló tag alsó részéből már az epidiaphragma miatt sohasem.

A másodrendű ágak tehát mindig a perem fölfelé hajló oldalain keletkeznek, míg a lefelé hajló, vagyis a lapított oldalon sohasem, ami tisztán mechanikai alapon magyarázható.

Ha a noduson esetleg 6—8 oldalág van, akkor ezek nem mindegyike fejlődik a csomóból közvetlenül egyszerre, hanem



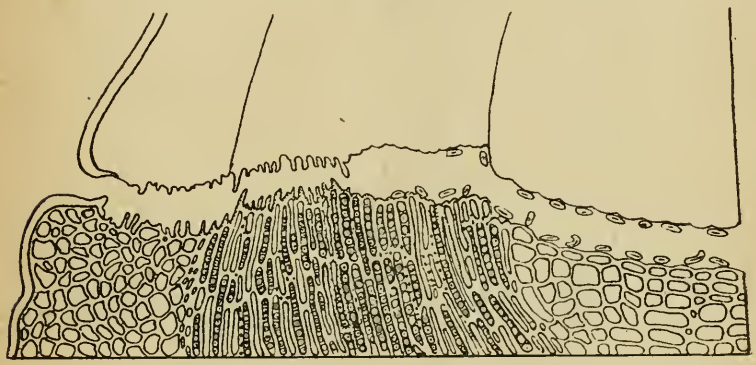
3. ábra. A felső és az alsó tag izesülése az ágleválasztó rétegnél. *a* oldalt, *b* ferdén, *c* felülről nézve (4·4 : 1).

csakis 2, még pedig mindig az említett szemben fekvő oldalon, ellenben a többiek mint másod-, illetve harmadrendű ágak és keletkezésük succedán. Az ágak ily módon való kialakulása fiatal korban egészen jól kivehető, míg a későbbi állapotban — bár még ekkor is kimutatható — nem ilyen határozottan. Az Ephedra fiatal szárcsomóján u. i. mindig csak két elsőrendű oldalág keletkezik, a többiek mind másod-vagy harmadrendű ágak. A szár aztán a maga eredeti vastagságában tovább nő, de a csomóból eredő két másodrendű ág már az eredése következtében is lapultságot kell hogy mutasson, mivel a csomó fején a főágon kívül még két másodrendű oldalág is nyugszik (2. ábra.)

Eltávolítva a két szétvált tagot egymástól, megállapítható, hogy itt a két fej alakulata tökéletesen megfelel az epidiaphragma előbbi elhelyezkedésének, vagyis a megmaradó tag felső végén egy behorpadás van, amely behorpadás a centrumban a legmélyebb (3. ábra). Az epidiaphragma u. i. a csomó hosszméretében lefelé domborodik, aminek megfelelően a megmaradt tag alsó fején is egy ilyen alakú homorulatnak kell lenni. Az öblösödés a bélnek megfelelő részén a legmélyebb, majd a fa-

rész táján észrevehetőleg jól kiemelkedik, míg a perem felé egy kissé lekanyarodik.

A nodusfej felülete többé-kevésbbé egyenetlen. Az egyenetlenségek sugár irányban helyezkednek el; amikor is kiemelkedő sugarak, a bordák váltakoznak. Ezek a kiemelkedések nem mások, mint a farész udvaros-gödörkés tracheidáinak a szabad, kiálló végei, az árkok pedig a felső levált tagnak az alsó tagba benyúló tracheida-végek elválásának, ill. elszakadásának megfelelő gödrei. Hogy az elválás így is megtörténhetik, annak az a magyarázata, hogy a vékonyfalú bélsugársejtek éppen ezen elválási vonalak irányában, azaz sugárszerűen helyezkednek el, s így maguk a bélsugársejtek is közrejátszanak a leváláskor. Az alsó és felső tag kiálló szálkái tehát nem egyebek, mint



4. ábra. A fölső és az alsó tag elválásának felülete az ágleválasztó rétegnél. (5—6 éves *E. nebrodensis*-ág, 50-szer nagyítva.)

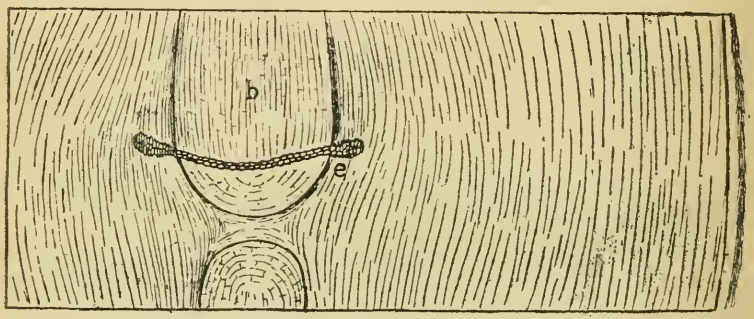
megannyi szabad avagy szétszakított s egymást kiegészítő trachideák részei (4. ábra).

A leváló tag alsó ízesülése tökéletesen beillik az alsó ízvápába, azaz minden homorulatba a neki megfelelő domborulat. A levált tag alsó ízesülése közepén egy fej emelkedik ki (3. ábra) az alsó megmaradó rész homorulatának megfelelően. A domborulat azután gyenge hajlattal a perem széléig emelkedik ki. A perem széle ily módon egy kissé hullámos, rajta két emelkedés és süllyedés vehető észre. A két peremhegy egymással szemközt helyezkedik el s mint valami takaró ráfekszik az alsó tag völgyére. Természetesen a bélnek, illetőleg az epidiaphragmának megfelelő részén az elvált felületek símák, míg a xylemben az ízvápa árkainak és bordáinak megfelelően, bordákat, illetőleg árkokat láthatunk (4. ábra). A bordák között a kapcsolatot, mint már fentebb is említettem, a bélsugársejtek alkotják.

A leválásnak ez a módja azonban csakis a zöld ágakban lehetséges, ahol tehát úgy az asszimilálás, mint a párolgás még elég nagymértékű.

c) *Az epidermisznélküli ágak leválása.*

A még ennél is idősebb ágakon, ahol tehát az epidermisz és a zöld parenchima helyét a héjkéreg foglalta el s ahol szinte kéregcserepekről is beszélhetünk, ott az elválás nagyon ritka esetben történik meg, mivel itt már a szilárd faelem az uralkodó. Ha ilyen idős állapotban mégis leválás történik, abban már a bélsugársejtek is közrejátszanak, mint azt már fentebb is említettem. Minthogy pedig a bélsugársejtek a bélből, illetőleg az epidiaphragmától sugárszerűen ágaznak kifelé egész a kéregig, vagyis az elválás lehetősége a béltől a kéregig megvan, ily módon csupán a kéreg sejtjeinek kell úgy alakulniok, hogy közöttük is a leválás lehetséges legyen.



5. ábra. Egy 30—35 éves *E. campylopoda* törzs csomója a leválasztó réteggel (*e*). *b* bél (vázlatosan, 20-szor nagyítva.)

d) *A törzsek epidiaphragmája.*

Az egészen idős ágakon, mondjuk a 25—30 éves törzseken, az epidiaphragma magasságában kívülről már semmiféle barázdagyűrűt nem találunk, mert az már az ág vastagodása következtében teljesen eltünt (5. ábra). Ilyen öreg törzsek ízeinek egymástól való elválásáról már szó sem lehet. Igaz, hogy az epidiaphragma még ebben a késői állapotban is — bár megvastagodott sejtekkel, de mégis — megvan a csomó felett; azonban a xylem kiterjedése most már oly nagy, hogy az epidiaphragma a xylem szélességének csupán az $^1/_{20}$-ad vagy $^1/_{30}$-adát teszi ki. Vagyis ebben az esetben a xylem szilárd, összefüggő egészet, fatestet alkot, amely éppen olyan szilárdságú, mint bármely más fa. Ebben az állapotban pedig az epidiaphragma sejtjei megvastagodnak ugyan, azonban sohasem fásodnak el.

Amint látható tehát, a leválás lehetősége a korral együtt csökken, azaz minél idősebb az Ephedra valamely ága vagy törzse, annál kevésbbé lehetséges a leválás, sőt az egészen idős állapotban ez meg sem történhetik, mert a belső szöveti alakulat ezt mintegy lehetetlenné teszi.

Az epidiaphragmával összefüggő életjelenségek értelmezése.

Amennyire az utolsó 40—50 év irodalmát erre vonatkozólag átnézhettem, megállapítható, hogy az Ephedra epidiaphragmájával összefüggésben levő jelenséggel ezideig tudtommal még nem foglalkoztak részletesen. A tárgyhoz a következő kutatók szóltak hozzá:

Evans Walther H.[1] leírja az Ephedra szárat, szerkezetét s a többek között röviden megemlíti, hogy a nodus felett a bélben, sőt elég gyakran még a xylemen is egy „diaphragma“ (t. i. az epidiaphragma) húzódik keresztül. Azt hiszi, hogy ez nem más, mint védő berendezkedés, vagyis sebhegesztő szövet.

Thompson W. P.[2] igen részletesen foglalkozik szintén a szár szerkezetével, s így természetesen az epidiaphragmát is megemlíti, de ő is sebet behegesztő, védő berendezkedésnek tartja. „Very frequently the branch breaks just above the node and this layer always forms the line of separation. It serves no doubt to protect the surface exposed after the break.“ („Nagyon gyakran az ág éppen a csomó felett törik el s a letörés vonalát mindig a diaphragma fekvése határozza meg. Kétségkívül arra szolgál, hogy megvédje a törés utáni felületet.“) Stapf azonban az ő monografiájában ágleválasztó rétegnek nevezi és tartja. Kétségkívül ez a helyes felfogás, s az alábbiakban éppen ezen felfogás helyességét szeretném bizonyítani s a kérdést véglegesen tisztázni.

Hogy az epidiaphragma ökológiai jelentőségét megérthessük, előbb azt kell megállapítanunk, hogy az Ephedrák xerophyták. Az Ephedrára annyira jellemző levéltelenséggel s a hengeralakú szárral, vagyis a felület megkisebbedésével a párolgás csökkentése már némileg biztosítva van. A párolgás csökkentése pedig maga után vonja a levegőnyílások kisebb számát s azoknak az epidermiszbe való mély süllyedését, amit a termőhely szárazsága még inkább csökkenthet.

Nem akarom a xerophyta növényeket részletesen jellemezni, csupán a xerophytismust szeretném az epidiaphragmával összefüggésbe hozni. Azok egy része, akik az Ephedrák epidiaphragmáját megfigyelték, azt hitték, hogy az epidiaphragma a letörés utáni sebhegedésre szolgál. Az elmondottak alapján azonban világos, hogy erről szó sem lehet. Az epidiaphragmának egyetlen egy sejtje sem vesz részt a sebhegesztésben, mert az elváló két tag végső sejtjei már előre úgy alakultak meg, hogy a leválási felület sejtjei érintetlenek maradnak, tehát sértett élősejt a leválás alkalmával nincs, nem is lehet, azaz a leváló végeken nem marad

[1] Evans Walther: „The stem of Ephedra“ (The Bot. Gaz., vol. XIII. 1888 p. 265.)

[2] W. P. Thompson: „The genus Ephedra“ (Ann. of Bot. XXVI. 1912 p. 1077.)

egyetlen epidiaphragmasejt sem, mely a két levált rész valamelyikével össze volna nőve. Az epidiaphragmasejtek ugyanis az elválás után — mivel hivatásukat teljesítették — a levált felületekről egyszerűen leporlanak. Az 1. ábra, de minden más harántmetszet is, melyet az epidiaphragmán keresztül készítünk, világosan mutatja, hogy az epidiaphragma sejtjei nem tartoznak sem a felső, sem az alsó taghoz, hanem hivatásuk befejezése után az elváló felületekről egyszerűen elpusztulnak s lehullanak (4. ábra).

S hogy az ágaknak leválását a párolgással kapcsolatos vízhiány és szárazság idézi elő, legjobb bizonyítéka ennek az, hogy ezen epidiaphragmasejtek ürege az ágak friss állapotában, tehát mikor még a párolgáshoz szükséges vizet a növény győzi szállítani — mert a talajból elegendő vizet kap —, ki van töltve, ellenben ha a párolgáshoz víz nincs, az üreg kisebb lesz, miáltal a vékony falak közelebb jutva egymáshoz, elkülönülnek a többi vastagfalú s érintkező bél- és fasejtektől, s így ott hézag, üreg keletkezik, amely hézag ezáltal a felső és az alsó tagot egymástól elválasztja. Ez az állapot a szárazság, illetőleg a vízhiány kezdetén van. A későbbi vízhiányos hónapokban, de különösen télen ez a sejtösszezsugorodó jelenség még fokozódik s végül átmegy a kambium, majd a kéreg sejtjeire is. Mivel ezek fala szintén vékony, tehát az erős párolgás következtében vizüket is könnyebben veszíthetik el, mint az alattuk és felettük lévők, így a leválás is inkább e helyeken történhetik meg, mert hiszen az epidiaphragma ürege közvetlenül csatlakozik ezekhez a vékonyfalú kis sejtekhez, ezek pedig a barázdagyűrűhöz.

Összefoglalás.

Összefoglalva tehát a mondottakat, megállapítható, s így Stapf felfogása teljesen helyes, hogy az Ephedrák epidiaphragmája nem sebvédőszövet, hanem igenis ágleválasztó szöveti berendezkedés, amely a külső tényezők hatására szinte automatikusan fejti ki feladatát. Itt tehát oly védőberendezkedéssel van dolgunk, amely által a növény párologtató felülete a minimumra redukálódhatik. Hogy pedig ez a magyarázat nagyon is valószínű, bizonyossága ennek az a tény, hogy pl. az *E. fragilis, nebrodensis* stb. késő ősszel egészen leveti zöld ágait, s így a növény egész életfolyamata a megmaradt s főleg paraszövettel bevont idősebb ágakban játszódik le, melyekből a párolgás minimális. Ennek lehet tulajdonítani azt is, hogy télen az Ephedrabokrokon számos ágcsonk van, különösen *E. fragilis*-en, melyek mindegyike a jellegzetes ízesülést mutatja. Nyáron a túlságos párolgás és vízhiány miatt következhet be az águllás — bár ez a télinél jóval csekélyebb mértékű —, míg télen, különösen a vízfelvétel lehetetlensége az águllás oka.

Az Ephedrák ezen esetében is lombhullással állunk szemben. A kettő lényege ugyanaz. A kettő között semmi különbség, legfeljebb az, hogy míg a lombhullató fáknál az elválasztó szövet a levél teljes kialakulása után jelenik meg, addig az Ephedrában ez már a fejlődés legfiatalabb állapotában is megtalálható.

Függelék.

Mágocsy professzor úr hívta föl a figyelmemet az *Ephedra distachya* szárán található bepödrődésre, továbbá arra a kérdésre, nincs-e valami összefüggés az epidiaphragma és ezen bepödrődés között? Több ilyen bekunkorodott példány epidiaphragmáját vizsgáltam meg, különösen a csavarodás alatti csomókét, de semmi olyan jelenséget nem vettem rajtuk észre, amelyet e csavarodással vonatkozásba lehetetett volna hozni. Véleményem szerint az epidiaphragma nem járul hozzá ezen becsavarodás létesítéséhez. Itt valami más okok játszanak közre, amelynek kiderítése esetleg egy másik dolgozat tárgya leend. Annyi azonban bizonyos, hogy pl. az *E. distachyá*-ban az epidiaphragma nincs úgy kifejlődve, mint az *E. fragilis* vagy *campylopodá*-ban, amit elárul még az is, hogy az *E. distachya* águllása nem oly nagymértékű, mint pl. az *E. fragilis*-é, *campylopoda*-é, hogy a bekunkorodott ág minden egyes csomóján, illetőleg annak levél hüvelyén egy, a Fungi imperfecti csoportba tartozó kis gomba él, amelyet Moesz G. *Microdiplodia ephedrae* Hollósnak határozott meg. Tény az, hogy ezen gombácska miceliuma az Ephedra élő szárában is elágazik, de csak minimális mértékben, úgy hogy Moesz G. tanár úr véleménye szerint is nem valószínű, hogy ezt a kunkorodást ez a kis gomba okozná, már csak azért sem, mert ez a gomba normálisan fejlődött szárakon is megtalálható. A bekundorodást eddig ismeretlen okok idézhetik elő.

Végül kedves kötelességemnek tartom, hogy Mágocsy-Dietz Sándor dr., egyet. ny. r. tanár úrnak és Szabó Zoltán dr., egyet. adjunktus úrnak hálás köszönetet mondjak, akik ezen dolgozatom elkészítésében sokirányú segítséget nyujtottak.

(A növ. szakosztály 1919. évi január 8-án tartott üléséből.)

Gimesi N.: A Bidens tripartitus elzöldült virágzata.

(A Bidens-fogak phyllodiája.)

A Compositák elméleti virág-diagrammája öttagú csészekört követel. A csészelevelek azonban rendes körülmények közt, mint ilyenek, sohasem fejlődnek ki.[1] Helyüket a legtöbb esetben a „pappus" foglalja el. A *pappus*-kérdés eldöntésében legfőbb érdeme Warmingnak van, aki „Die Blüthe der Compositen" (Hanstein, Bot. Abhdlgn. II[1]. Bd. II. Heft. Bonn, 1876). című munkájában különböző típusokat állapít meg. Sok esetben a pappus nem alakul ki (*Ambrosia*, *Xanthium*), máskor csak mint ötcsúcsú gyűrűsöv szerepel (*Lampsana*, *Bellis*); a *Senecio-Lactuca* típusnál hasonló a redukció, de itt már erősen fejlett új, trichomás képletek is szerepelnek. A *Cirsium-Trapogon* típusnál a csészelevelek kezdeményei alkotják a pappust; itt a függelékek fejlettsége kisebb.

E típushoz van legközelebb a *Bidensek* „foga",[2] mely mint átalakult képlet, csészelevél-töviskén értelmezendő. A *Bidensek* fogai is öttagú összenőtt csészekörből származtathatók,[3] de a legtöbb esetben a fogak száma kevesebb ötnél. A *Platycarpeae* szekcióban[4] általában 2—3—4 a rendes szám, a *Psilocarpeae* szekciójában pedig 2—3—5.

A *Bidens*-virágok fejlődésének vizsgálata teljesen megerősíti a „fogak" csészelevél természetét. A fejlődés kétségbevonhatatlan adatait, melyek a rendszertan elméleti követelményeinek is megfelelnek, egy teratológiás eset teljesen igazolta.

Székesfehérvárott, az 1917. év okt. hava elején egy elzöldült *Bidens tripartitus* került elő. Az egész növény nem nőtt magasra; nagyobb levelei hiányoztak vagy igen megvoltak rongálva és csak kisebb lomblevelek voltak rajta. Rögtön feltűnt a virágzatok szembeszökő zöldes színe. Közelebbi szemlélet felvilágosított arról, hogy itt típusos elzöldülés jelentkezett, amely különösen a „fogak"-on felötlő, mivel a két transzverzális fog helyét két kitünően fejlett levél foglalta el.

A felhasznált irodalomban Buchenau, Cramer, Köhne, Treub, Lund, Warming, Masters, Penzig közöl adatokat a *Compositák* pappusának phyllodiáját illetőleg. A Buchenaut első[5] értekezésében a teratologiás adatok sem ingatták

[1] Eichler, Blüthendiagramme, I. Leipzig, 1875. p. 288—291.

[2] L. Warming, l. c. p. 103.

[3] Így vélekedett már Hofmeister is. (W. Hofmeister, Allgem. Morphologie der Gewächse. In Handb. der physiol. Botanik, I. Bd. II. Abth. Leipzig. 1868. p. 468.) — Hofmeister Buchenaunak 1854-ben megjelent (alább idézett) dolgozatára hivatkozik. (p. 28.)

[4] Bentham et Hooker, Genera Plantarum. Vol. II. P. I. Londini, 1873. p. 387. és Engler-Prantl, Die nat. Pflanzenfamilien II. T. 5. Abt. Leipzig. (Compositae von O. Hofmann, 1889.) p. 244.

[5] Fr. Buchenau, Über die Blüthenentwickelung einiger Dipsaceen, Valerianeen, und Compositen. Abhandlg. der Seckenbergischen Gesellschaft. 1854. I. p. 106 és 125—127.

meg véleményében, hogy a *Compositáknak* nincs csészéje, ill., hogy a pappus nem csésze. Egyes teratologiás esetekben elégnek vélte azt a magyarázatot, hogy a csésze rendellenesen megalakult. 1872-ben[1] azonban megváltoztatta véleményét és elismerte a rendellenes esetek bizonyító erejét. Cramer[2] rendellenes (csésze vagy levélalakú) eseteket sorol el a pappusra vonatkozólag. Köhne[3] szerint a rendellenes esetek (L. l. c. p. 35—42.) az öttagú csésze bizonyságai.

Treub,[4] mint de Vries referatuma mutatja, olyan rendellenes *Hieraciumot* említ, melynek zöldszínű, edénynyálábos csészelevelei voltak.

1. ábra. Bidens tripartitus fejlettebb, rendes virága.

2. ábra. Ugyanannak rendellenes virága. Jól látható a fogaknak megfelelő két kis levél.

Lundnak[5] az a véleménye, hogy a csészelevelekhez hasonló alakulatok nem újak, hanem csak átalakulások, mivel teljes az átmenet e képződményekről a pappusra. (Lund, Warminggal szemben általában a pappus teljes csészetermészetét vitatta.)

Warming idézett művében több rendellenes esetet említ, melyekkel érvelését támogatja.

[1] Fr. Buchenau, Über Blüthenentwickelung bei den Compositen. Bot. Ztg. 1872. p. 316—318.

[2] C. Cramer, Bildungsabweichungen bei einigen wichtigeren Pflanzenfamilien und die morphologische Bedeutung des Pflanzeneies. Heft. I. Zürich, 1864. p. 54.

[3] E. Köhne, Über Blüthenentwickelung bei den Compositen. Berlin, 1869. p. 57.

[4] H. de Vries, Bericht über die im Jahre 1873. in den Niederlanden veröffentlichten bot. Untersuchungen etc. Flora, 1874. Nr. 4. p. 49.

[5] G. Lund, Observations sur le calice des Composées. Francia összefoglalása a szerzőnek a Videnskabelige Meddelelser fra den naturhistorisk Forening-ben (Kopenhagen, 1873. p. 75—122.) megjelent értekezésének — L. Just, Bot. Jahresbericht, 1874. p. 1013.

Masters[1] szintén elsorolja a *Compositák* csészéje phyllodiájának több adatát.

Penzig[2] utal arra a tényre, hogy a pappus helyén fonalas vagy lándzsás (többször ötnél nagyobb számú) csészelevélkék jelentkeznek.

A *Bidens* „fogának" ellevelesedésére nem találtam adatokat. A *Bidens tripartitus* rendellenes virágai már külső alakjukban is erősen elütnek a rendes fejlettségüektől. (L. 1., 2. ábrát). A vacok kerületén ülők szélesebbek, laposabbak és alacsonyabbak a belsőknél, mint a rendes virágoknál is. Magasságuk 0·5—1 cm.

A *Composita*-virágok köreinek fejlődése a következő rendben történik:[3] A kupulán legelőször a párta és a porzókör kongenitális dudorai jelennek meg, ezeket követi a csésze dudora és erre következik a két termőlevélé. Utoljára alakul meg a diszkusz.

Hasonlóképen van ez a rendes és teratológiás *Bidensek*-nél is.

A rendellenes virágokon legkevésbbé a párta és porzólevelek teratologiások. A párta színe zöldessárga volt, ami a chloroplaszták jelenlétére utal s jelzi, hogy a párta nem lépett teljesen a széndioxyd asszimiláció szolgálatába. A megvizsgált példányokon legkevésbbé a porzók változtak meg: az archesporium általában rendesen kialakult és fejlett pollenszemeket termelt.

Legfeltűnőbb a „fogak" helyén megjelenő két kis levél. (L. 1. és 2. ábra.)

A két levél a két transzverzális fog helyét foglalja el, azaz a két transzverzális kommisszurális pártanyaláb előtt helyezkedik el, éppen úgy, mint a normális virágok eme fogai. A fejlődés korai szakán a teratológiás virágokban az említett helyen két kis dudor jelenik meg, melyek teljesen megegyeznek a fogak dudoraival, de ez esetben sem egynyalábos fogakká, hanem többnyalábú levelekké alakulnak. A két levél, mint a fogak is, a pártakör alatt, a magház peremén levő gyűrűs csészeövön helyezkedik el. Hosszmetszeten helyzetük megegyezik a fogakéval. Mindeme körülmény teljesen meghatározza a két levél jellegét, tehát téves lenne az a régebbi, a Bidensekre is alkalmazott vélemény, hogy a két transzverzális fog előlevél.[4] Nem okoz nehézséget az a tény sem, hogy csak a két transzverzális csészelevél jelent meg, melyekhez hasonló helyzetet foglal el tudvalevőleg a különböző kétszikű növények virágkocsányán jelentkező két előlevél is, bár a rendes Bidenseken gyakran a medián mellső és többször a medián hátsó fog is feltűnik. E két utóbbi fog esetleges, míg a két transzverzális a rendes virágokon állandó

[1] Masters—Dammer, Pflanzen-Teratologie Leipzig, 1886. pg. 283—288.

[2] Penzig, Pflanzen-Teratologie. Genua, 1892—94. II. Bd. (1894.) p. 55.

[3] Eichler, Blüthendiagramme, I. p. 291.

[4] Eichler, Blüthendiagramme, p. 291. (L. még Köhne, l. c. p. 42).

s így a növény testében végbemenő erőteljes fiziológiai funkciók, melyek a pusztulás elkerülésére irányultak, a két transzverzális javára a többi, esetleges dudor elmaradását eredményezték. Egyébként is, a csészegyűrű korai kialakulása nem jelenti a fogak dudorainak egyöntetű fejlődését, sőt az említett medián fogdudorok fejlődése a rendes növényeken is megkésik. A rendellenes példányokon a jól kialakult, elzöldült medián bibeszálak korai fejlettsége feltünő s így a kifejlesztésükhöz szükséges, rendes körülmények közt nélkülözhető anyagmennyiség felhasználása is akadálya volt e fogak kialakulásának. Megerősítheti e véleményt az a tény is, hogy a túlerősen fejlett bibeszálak esetében sokszor a két transzverzális fognak is csak rudimentumai vannak, vagy a kettő közül csak az egyik fejlettebb, a másik többé-kevésbé elmaradt. Sokszor természetesen azért a két transz-

3. ábra. Rendes, fiatal Bidens tripartitus virágzat-bimbó keresztmetszete.

verzális levél kialakul. Ez esetben az egyes virágrészek proporciója a magház rovására eltérő a rendestől.

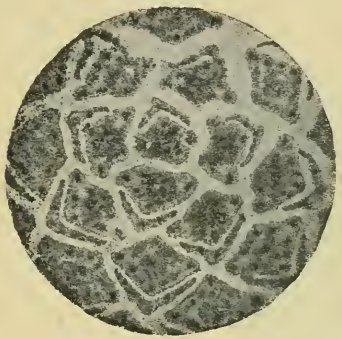
A két csészelevél fonákán a szivacsos, színük felé pedig az oszlopos parenchima helyezkedik el. A levegőnyílások főleg a levélfonákán találhatók. Mintegy három edénynyaláb járja át a leveleket, melyek a transzverzális főnyalábokkal, illetőleg a csészegyűrű övében levő edényekkel is, kapcsolódnak.

A rendellenes *Bidens*ek termőjét is a vacok (kupula) s a két termőlevél alkotja. Már korai embrionális állapotban is feltűnik a rendes és abnormis *Bidens* magház keresztmetszetén a különbség. Az elsőnél a négy kihajló főnyaláb a jellegzetes (l. 3. ábra), míg emennél közbeeső nyalábokat is találunk már, melyek a magház alsó táján a főnyalábokhoz csatlakoznak. E nyalábok vizsgálata és megjelenésük megfontolása kiderítik a rendes példányok edényeinél észlelhető egyes jelenségeket is.

A *Heliantheae-Coreopsidinae* jellemzője, mint Nissen[1]

[1] J. Nissen, Untersuchungen über den Blüthenboden der Kompositen. Inaug.-Diss. Kiel, 1907. p. 16.

is jelzi, a négy kollaterális (két medián és két transzverzális) nyaláb. Amint a 3. ábra középső bimbóinak keresztmetszete világosan szemlélteti, e négy nyaláb keresztalakban hajlik be a magházba. Már ekkor is feltűnő azonban, hogy a magasabb szinteket találó metszetek merisztéléinek elágazásképe nem ily szabályos (l. u. e kép kissé kivülebb eső bimbóit), mert közbeeső nyomok is látszanak. Még jobban láthatók e viszonyok a fejlettebb virágok magházainak keresztmetszetén. Ha összehasonlítjuk e jelenségeket a rendellenes virágokéival, a fiatal, de még inkább a fejlettebb stádiumokkal (l. 4. ábra) való összevetés világosságot derít a kérdésre, amennyiben kiviláglik, hogy a rendes példányokon látható közbeeső vonulatok a közbeeső nyalá-



4. Rendellenes Bidens trip. fejlettebb virágzatbimbójának a magházak alsó tájáról való keresztmetszete.

5. ábra. Fejlettebb (de nem érett) Bidens trip. virág magházának keresztmetszete.

bok kihajlásaival teljesen azonosak. Ez alapon folytatva a vizsgálódást, meglelhető a rendes magház falában is e nyalábok néhány igen gyenge fejlettségű nyoma. Mindebből látható, hogy a *Bidens tripartitus* magházában a négy főnyalábon kívül még közbeesők is vannak, melyek a rendellenes példányokon igen erősen kifejlődhetnek (l. 5. ábra).

A rendellenes virágok edénynyalábjainak elrendeződését a következőkben vázolhatjuk. Amennyire megfigyelhető, a csésze-, párta-, porzó- és termőkör nyalábjainak lefutása sokszor a rendesekéhez hasonló.

A csészelevelek nyalábjai összefüggenek a két transzverzális nyalábbal s részben a csészekör gyűrűjének szintjében levő nyalábokhoz is csatlakoznak. A két transzverzális nyalábból mindkét oldalon két-két (villás) nyaláb vonul a két medián mellső és a két transzverzális pártanyalábhoz. A medián hátsó pártanyalábot a magház hasonló nyalábja látja el. Mindezek a nyalábok a megfelelő magasságban a porzókba is bocsátanak ágakat.

E viszonyok, úgylátszik, a fejlett magházú virágokon észlelhetők jobban. A két termőlevelet, illetőleg a két bibeszálat a két medián főnyaláb járja át. Más esetekben az edénynyalábok lefutása eltérő jellegűnek látszik, mivel a felső virágkörök nyalábjai, a magház falának a csészegyűrű övében csoportosuló megfelelő helyzetű nyalábjaihoz csatlakoznak. Ez esetekben a bibeszálban is több (főleg négy) nyaláb volt észlelhető.[1] Ekkor a bibeszál nyitott csövébe behatolt a magkezdemény egy része is, melyben jól fejlett nyalábok is voltak. E virágoknál különösen tetemes a bibeszál elzöldülése. Magházuk alacsony.

A nyalábok a csészegyűrű övében dús anasztomózist alkotnak s ily módon az egész virágban két, alsó és felsö nyalábcentrum kél.[2] Az alsó a magház alján van, ahonnan a nyalábok két csoportban futnak a vacok nyalábjaiba.

Az elzöldülés úgyszólván a virágok valamennyi szervére kiterjedt, de leginkább a csészén és bibeszálon észlelhető. Általában a jól fejlett magházú virágoknál a csésze, az alacsony magházúaknal pedig a bibeszál (természetesen a bibét is beleértve) elzöldülése erős (sokszor túlnyomó).

Ha a mondottakat egybefoglaljuk, kitűnik, hogy a rendes lomblevelek sérülésével (melynek közelebbi okát nem volt eddig módomban megállapítani) összefüggő fiziológiai változás az elzöldülés komplexumában a következő fontosabb jelenségeket váltotta ki.

I. A *Bidens tripartitus* két transzverzális foga helyén a legtöbb esetben két, szabályos alkatú levél jelent meg, melyek a gamosepal csészegyűrűn helyezkednek el. A fogak levéltermészetét tehát, ami a fejlődés és rendszer követelménye is, az ősi sajátság teratológiás megjelenése kétségtelenül igazolta. II. A bibeszál elzöldülése szintén jelentkezik s egyes példányokon uralkodó. III. A magház falában a négy főnyaláb mellett még több közbeeső kifejlett nyaláb is van, melyek jelenléte megmagyarázza a rendes virágok hasonló nyalábokra utaló tüneteit.

E jelenségek főoka az elzöldüléssel járó fokozott élettevékenység, mely a növény megmaradását szolgálta.[3]

(A növényt. szakosztály 1918 dec. hó 11-én tartott üléséből).

[1] A *Bidens tripartitus*nál, miként a *B. cernuus*nál is, gyakorta csak négy párta- és porzólevél, ill. nyaláb van. V. ö. Eichler, Blüthendiagramme, I. p. 286. és 288. p. Penzig, i. m. p. 71.

[2] J. Small, On the Floral Anatomy of some Compositae. Linn. Soc. Journ. Bot. XLIII. pg. 517—525. 1917. — Bot. CB. XXXVIII. II. Bd. Nr. 51. p. 385. 1917.

[3] Jegyzet. Több esetben egyes virágok pártája kis virágzat bimbókat rejtett magában.

Moesz G.: Adatok Lengyelország gombaflórájának ismeretéhez.

I. közlemény.

I. Gombák Lubartów vidékéről.

A lengyel tudósok részéről többször hallani azt a panaszt, hogy az idegenek a lengyel földet „terra incognita"-nak tekintik. Talán Rostafiński volt az, aki ezt a mondást 1871-ben „Florae Polonicae Prodromus" c. munkájában először hangoztatta. Igazuk van a lengyeleknek, amikor tiltakoznak az ellen, mintha országuk természetrajzi viszonyainak felderítése érdekében nem tettek volna eleget. A gazdag botanikai lengyel irodalom arról győz meg mindenkit, hogy a lengyelek bámulatos energiával és tudással országuk virágos flóráját jól átkutatták, amit annál inkább kell méltányolnunk, mert az orosz kormány az egykor virágzó lengyel kulturális központokat, tudományos intézeteket szétrobbantotta. Valóban nem marad más hátra, mint az, hogy a hangyaszorgalommal összehordott anyagot a tudomány mai állása szerint kritikailag összefoglalják.

A virágtalanok felkutatása azonban nem történt hasonló mértékben. Elsősorban a moszatokra és a gombákra gondolok. A lengyel földnek nagykiterjedésű lápos területei vannak, az ismert moszatok száma mégis aránylag kevés.

A gombák látszólag tüzetesebben vannak felkutatva. Chełchowski 1899-ben 767 Basidiomycetes fajt sorolt fel. Kétségkívül többnek kell lennie, mert Magyarországból 1500 fajnál több ismeretes (Hazslinszky 1894-ben írt munkája alapján), pedig Magyarország sincs még jól átkutatva. Még feltűnőbb a mikroszkopikus kicsinységű tömlősgombák kis száma, de legfeltűnőbb az a sajátságos körülmény, hogy a fajokban gazdag Fungi imperfecti csoportból csak elenyészően keveset jegyeztek fel a lengyel mykologusok. Így például Błoński Przyczynek do flory grzybow Polski c. munkájában 1896-ban, tehát nem is olyan régen, csak egyetlen egy fajt vesz fel a Fungi imperfecti csoportba, nevezetesen az *Erineum tiliae*-t, ami tudvalevőleg nem is gomba, hanem atkagubacs. Sutuloff A. orosz szerző a Zapiski Nowo-Aleksandrijskago instituta .... XXII. kötetében Pulawy környékéről, 1912-ben 67 gombát jegyez fel, de ezek között egy sincs a Fungi imperfecti csoportból. Chełchowski a Spostrzeżenia grzyboznowce c. munkájában összesen 151 faj gombát sorol fel, de ezek közül csak 15 tartozik a Fungi imperfecti csoportba. Zweigbaum Z. a Grzybki pasorzytnicze c. dolgozatában összesen 54 gombát említ és ebből 12 faj esik ebbe a csoportba. Ez a 12 faj a következő négy génusz között oszlik meg: Ascochyta, Phoma, Septoria, Ramularia.

Megjegyzem, hogy itt Lengyelországnak csakis azt a részét vettem figyelembe, amely eddig orosz uralom alatt állott. Galicia gombái sokkal jobban vannak felkutatva.

Ismerve ezt a hézagot, amely a lengyel flóra egy jelentős ágában ilyen szembetűnően mutatkozik, figyelmemet különösen a mikroszkopikus gombák felkeresésére fordítottam. Ezúttal Lubartów vidékének gombaflóráját kívánom röviden vázolni.

Lubartówban és vidékén mindössze három napot töltöttem: egy napot 1916 őszén, amikor, sajnos, a nap nagy része a kötelező jelentkezésekkel telt el; két napot 1917. év szept. 19-én és 20-án. A rossz lakásviszonyok miatt több időt ott nem tölthettem.[1]

A vidék virágos flóráját ugyanazok a növények jellemzik, amelyek Lengyelország tőzeges lápjain és homokos területein uralkodni szoktak. A virágos növényekre kiterjeszkedni most nem kívánok.

A gyűjtött gombák száma 77, amelyek a következőképen oszlanak meg: Phycomycetes 6, Ascomycetes 11, Basidiomycetes 1, rozsdagomba 28 és Fungi imperfecti 31.

Hogy a Basidiomycetes-gombákból csak egyet, a *Cyathus lentiferus*-t gyűjtöttem, annak egyik oka az, hogy az akkor uralkodó szárazság nem hozta őket a felszínre.

Látható, hogy a Fungi imperfecti fajok száma közel felét teszi ki az egész gyűjtött anyagnak.

A Phycomycetes-csoportból megemlítésre érdemesek a következők:

Bremia lactucae Regel, mely az Arctium lappa leveleit terjedelmes penésszel vonta be. A parkban.

Peronospora viciae (Berk.) De By, az Ornithopus sativus levelén. Kevés volt belőle. Kárt egyáltalában nem okozott.

Phytophthora infestans (Mont.) De By, a burgonya levelén. A leveleket majdnem teljesen elölte. Nagyobb területen jelent meg. Mivel a burgonyának ezt a betegségét a lengyel királyság több pontján is láttam, eszembe jutott az, hogy mennyire helyénvaló volt a lublini katonai főkormányzóságnak az a dícséretes intézkedése, amellyel a lakósság figyelmét hirdetésben felhívta erre a betegségre és a gazdákat kioktatta a védekezésre.

A tömlős gombák sorából megemlítem a következőket:

Erysibe galeopsidis West., a Galeopsis pubescens élő levelén. A parkban.

Erysibe polygoni D. C., a Lupinus angustifolius minden részén. Ezt a lisztharmatot a csillagfürtön Lengyelország számos helyén láttam.

[1] *Lubartów* elzsidósodott kis lengyel város a Wieprz-folyó mellett, Lublintól északra. Niklas alezredes úr, a kerület parancsnoka, a legelőzékenyebb fogadtatásban részesített. Ő tette lehetővé, hogy jó lovakkal és könnyű kocsin a nehéz homokos úton rövid idő alatt felkereshettem a Firlej és a Kunów melletti szép nagy tavakat.

Pseudopeziza trifolii (Bernh.) Fuckel, a Trifolium pratense levelén. Nem jelent meg oly mértékben, hogy kárt okozott volna.

Mycosphaerella innumerella (Karst.) Schröter, a Potentilla palustris hervadó és elszáradt levelén a kunówi tó partján. Lengyelország számos más helyén is láttam.

Mycosphaerella aegopodii A. Pot., az Aegopodium podagraria levelén éretlen állapotban. Ezeket az éretlen terméstesteket szinte napjainkig Phyllachora podagrariaenak nevezték. A parkban sok.

Leptosphaeria Michotii (Westd.) Sacc., a Rhynchospora alba levelén és szárán, egy tőzeglápon. A gazdanövény új. A perithecium átmérője cca 100 μ; ascus: 57—67×12 μ; spóra: 15—17×5—6 μ.

Leptosphaeria sp., a Salix fragilis levelén felül. Szögletes fehér foltokban. A Wieprz partján.

A perithecium átmérője: 83—116 μ; a hengeres ascus: 60×10 μ; a spóra: 20—23×5—6 μ, kissé hajlott, halvány barnászöld, olajcseppek nélkül. 4-sejtű, a felső második sejt kissé kiduzzadó. A parafizisek vékonyak, fonálszerűek. Bizonyára új faj. Mivel csak keveset találtam belőle, nem nevezem el.

Ophiobolus fruticum (Rob.) Sacc., az Ononis hircina kóróján pompásan kifejlett állapotban. A Wieprz partján elég bőven. A perithecium átm.: 357—430 μ; az ascus: 143—177×13 μ; a spóra: 120—150×3—5 μ, cca 14 harántfallal, sárgás színű, a 4—5-ik sejt némileg szélesebb.

A talált rozsdagombák közt érdekesebb fajok nem voltak. A gabonaféléken rozsdabetegséget nem figyelhettem meg, mert a gabona már be volt takarítva. A vadon élő növényeken 28-féle rozsdát találtam az Uromyces, Puccinia, Melampsora, Melampsoridium, Coleosporium, Cronartium és Phragmidium génuszokból.

Az üszögkombák közül csakis az *Ustilago longissima* (Sow.) Tul. került szemem elé, mely a Wieprz partján növő Glyceria aquatica élő levelén feltünő, hosszú, feketésbarna csíkok alakjában jelentkezik. Lengyelországban közönséges.

A Fungi imperfecti csoportból megemlítendők:

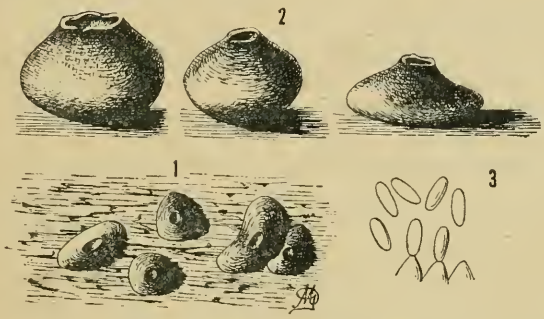
Phyllosticta salicicola Thümen, a Salix triandra élő levelén, a Wieprz partján. A pycnidium átm.: cca 166 μ; konidium: 4—5×1·5 μ, bőven.

Phyllosticta bellunensis Mart., az Ulmus glabra levelén felül, sötétebb barna karimával szegélyezett kerek, világos barna foltokban. A pycnidium átm.: cca 94 μ, fala fekete, vastag hártyás, apró sejtű, lencse alatt sötét olajzöld; konidiuma 3—4×1 μ; konidiumtartói pálcikaalakúak, 10—13×1·5 μ; Diedicke (Kryptfl. v. Brandbg, 103. old.) a konidiumtartókról nem szól semmit. Az amerikai *Ph. confertissima* Ell. et Ev. konidiumai szintén 3—4×1 μ nagyok, ezért valószínű, hogy azonos a *Ph. bellunensis*-vel.

Phyllosticta Vogelii (Syd.) Diedicke, a Tilia platyphyllos levelén alul. Az igen apró barnás pycnidiumok a levél majdnem egész felületét ellepik. A pycnidium átm. cca 50 μ; konidium: 3—4×1 μ.

Aposphaeria polonica Moesz, n. sp., az élő Tilia platyphyllos törzsének kéregnélküli részén. A parkban.

Pycnidiis gregariis lignicolis, superficialibus, difformibus, globoso-conoides, vel elongatis, 71—143 μ diam., atris, levibus, membranaceis, epapillatis, poro cca 28 μ pertusis; contextu indistincte fibrilloso-parenchymatico, brunneo, apice versus nigrescenti; conidiis numerosissimis, ellipsoideis, 5—7×1—2·5 μ, utrinque obtusis, continuis, hyalinis, eguttulatis; conidiophoris minutis, papilliformibus, hyalinis.



Aposphaeria polonica n. sp.

1. néhány termőtest felülről nézve, 50-szer nagy.; 2. termőtestek oldalról nézve, 200-szor nagy.; 3. konidiumok, 800-szor nagyítva.

Hab. in ligno trunci decorticato Tiliae platyphylli prope opp. Lubartów, Poloniae.

Cicinnobolus Cesatii De By egy lisztharmatnak a hypháin a Galeopsis pubescens levelén. A parkban.

Darluca filum (Biv.) Cast., a Puccinia spergulae és a Puccinia absinthii rozsdagombák spóratelepeiben.

Septoria frangulae Guèp., a Rhamnus frangula hervadó levelén felül. A pycnidium átmérője: 83—100 μ; konidiumok: 16—30×1·5—2 μ. A kunówi tó mellett.

Septoria didyma Fuckel var. *santonensis* Passer, a Salix fragilis levelén felül. A foltok szürkés színűek, szögletesek, vékony, barna karimával vannak szegélyezve. A foltok később elfehérednek, de akkor már a barna-fekete kis pycnidiumok szétestek. Pycnidium átm.: 80–120 μ; konidiumok: 23–38×4–5·5 μ. A Wieprz partján.

Septoria rubi West., egy Rubus hervadó levelén. A Wieprz partján.

Septoria galeopsidis West., a Galeopsis pubescens levelén. Pycnidium átm.: 40—66 μ; konidium: 20—40×1·5 μ.

Septoria lamii Sacc., a Lamium album élő levelén. Pycnidium átm.: 60—67 μ; konidiumok: 33—47×1—1·5 μ.

Septoria chelidonii Desm., a Chelidonium majus levelén.

Septoria populi Desm., a Populus nigra levelén.

Septoria oenotherae West., az Oenothera biennis levelén, a Wieprz partján.

Gloeosporium ribis (Lib.) Mont. et Desm., a Ribes rubrum élő levelén.

Ovularia obliqua (Cooke) Oudem., a Rumex sanguineus levelén.

Ramularia rosea (Fuck.) Sacc., a Salix triandra élő levelének alsó lapján rózsaszínű gyepecskéket alkot. A Wieprz partján.

Ramularia variabilis Fuck., a Verbascum phlomoides levelén. A Wieprz partján.

Ramularia sambucina Sacc., a Sambucus nigra élő levelén.

Ramularia urticae Cés., az Urtica dioica élő levelén.

Ramularia alismatis Fautrey, az Alisma plantago levelén barna foltokat okoz.

Cercospora beticola Sacc., a Beta vulgaris élő levelén.

Cercospora ferruginea Fuck., az Artemisia vulgaris levelén.

Cercosporella cana Sacc., az Erigeron canadensis hervadó levelén.

Oidium quercinum Thümen, a Quercus robur levelén.

Heterosporium variabile Cooke, a Spinacia oleracea élő levelén barna és fekete foltokat okoz. A Bernhardinusok kertjében erős mértékben jelent meg.

Phaeosporella maculans (Sandri) v. H., a Morus alba élő levelén. A parkban.

Cylindrosporium myosotidis Sacc., a Myosotis scorpioides levelén.

II. Gombák Kielce város piacán.

Az esős időjárásnak tulajdonítandó, hogy Kielce piacára 1918. év szeptember hónapjában feltünő sok gombát hoztak. Tízhúsz asszony is árulta a környéken szedett gombát részint szárított, részint friss állapotban. Az aszalt gombát teljes egészében — nem felszeletelve — hosszú zsinórra fűzik oly módon, hogy a zsinór közepére teszik a legnagyobb gombákat s a zsinór két széle felé sorakoztatják a kisebbeket. Ez az árú igen kelendő. Egy-egy koszorú aszalt gombának az ára 8—15 K volt a piacon. A boltokban már 20—24 K volt az ára. Budapesten a koszorúba fűzött gombát „lengyel gombá"-nak mondják és 30 K-t kérnek érte.

Amidőn a piacot sűrűn felkerestem, két dolog iránt érdeklődtem. Először is tudni akartam mely gombák azok, amelyeket

a nép ehetőknek tart, másodszor össze akartam gyűjteni a gombák népies lengyel neveit, amivel talán némi szolgálatot véltem teljesíteni a lengyel botanikának. Hogy ezen iparkodásom nem veszett kárba, azt onnan gyanítom, hogy Chełchowski nagy munkájában[1] a Kielcében feljegyzett lengyel nevek közül csak hármat találtam, nevezetesen a *Gąska*, a *Grzyb prawdziwy* és a *Pieczarka* neveket. A *Gąska* elnevezéssel a kielcei lakósság a *Cantharellus cibariust* jelöli, holott Chełchowski a *Tricholoma* génusz fajait nevezi így.

Hogy a lengyel nevek feljegyzésébe hiba ne csússzon be, felkértem Czarnowski S. J. urat, a kiváló lengyel prehisztorikust és a lengyel nép kitünő ismerőjét, hogy részemre minden gombát, ami csak eléje kerül, megvegyen, feljegyezvén azt a nevet, aminek az illető gombát az árusító asszony mondja. Ezért a fáradozásáért Czarnowski úrnak e helyütt is köszönetemet fejezem ki. Ily eljárással számos egybehangzó adatra tettem szert, amelyeket a következő felsorolásban foglalok össze.

Clavariaceae.

Clavaria flava Schaeff. Lengyelül: *Kwoczka* (annyi mint: tyúkocska). Czarnowski szerint Miechówban *Kurka*-nak nevezik. A piacra gyéren kerül.

Sparassis ramosa (Schaeff.) Schröter. Lengyelül: *Kwoka* (annyi mint: tyúk). Ritkaság.

Hydnaceae.

Hydnum repandum L. Lengyelül: *Sarna biała* (= fehér őz). Elég gyakori. A homokos fenyvesben bőven terem.

Phaeodon imbricatum (L.) Schröter. Lengyelül: *Sarna* (= őz). A piacra elég gyakran hozzák, de a közönség nem szívesen veszi.

Polyporaceae.

Suillus cyanescens Bull. Lengyel nevét nem sikerült megtudnom. Csak egyszer láttam a piacon. A fenyvesek homokján elég gyakori.

Boletus bovinus L. Lengyel neve: *Maśloch* (maślo = vaj). Idősebb példányok neve: *Sitak*, mert nagy likacsai a szitára emlékeztetnek. A piacra bőven hozzák. A fenyvesek homokos talaján, de a lápos helyeken is sok terem.

Boletus bulbosus Schaeff. Lengyelül: *Grzyb prawdziwy* (annyi mint: valódi gomba). Gyakori és igen kedvelt gomba.

Boletus scaber Bull. Lengyel neve: *Kozak*. Gyakori.

Boletus subtomentosus Fries. Lengyel nevét nem sikerült megtudnom. A piacra elvétve hozzák.

[1] Chełchowski: Grzby podstawkozarodnikowe Królestwa Polskiego I. Warszawa, 1899.

Boletus variegatus Swarz. Lengyel neve: *Śniak*. Gyakori.
Boletopsis luteus (L.) P. Henn. Lengyelül: *Maśloch*, *maślak* (Maślo = vaj). Ritkább.

Agaricaceae.

Cantharellus cibarius Fr. Lengyelül: *Gąska* (= liba). Nagy mennyiségben árulják.
Lactaria deliciosa (L.) Fr. Lengyel neve: *Rydz* (a felsőmagyarországi *rizike* név emlékeztet erre a névre). A piacon nagy tömegben árulják.
Lactaria subdulcis (Bull.) Fr. Lengyelül: *Krówka* (Krowa = tehén, mert a gomba bőven tejel). Egyike a leggyakoribb gombáknak.
Lactaria volema Fr. Lengyelül: *Krówka*. Az előbbinél jóval gyérebben kerül a piacra.
Russula virescens (Schaeffer) Fr. Lengyel nevét nem sikerült megtudnom. Csak egyszer láttam a piacon.
Russulina alutacea (Pers.) Schröter. Lengyelül: *Czerwonka* (annyi mint: piros gomba). Gyakori.
Psalliota campestris (L.) Fries. Lengyel neve: *Pieczarka*. Elég gyakori.
Rozites caperata (Pers.) Karst. Lengyel neve: *Niemka* (= német asszony). Nagy mennyiségben árulják.
Tricholoma equestre (L.) Quèlet. Lengyelül: *Słonka* (annyi mint: napocska. Bizonyára élénk sárga színe miatt). A piacra elvétve hozzák. Szívesen veszik.
Tricholoma luridum (Schaeff.) Quèlet. Lengyelül: *Świnka* (= kis disznó). Ritkább.
Tricholoma portentosum Fr. Lengyelül: *Gołąbek*. Ezzel a névvel, ami galambot jelent, az árúsok általában a szürkés-kékeszöldes-barnás színű gombákat jelölik. A piacra gyakran hozzák, de oly fiatalon, hogy meghatározásuk szinte lehetetlen.

Hymenogastraceae.

Rhizopogon luteolus Fries. Spórája: 5—8×2·5—3 μ. Ezt nem a piacon, hanem egy élelmiszerkereskedésben árulták mint szarvasgombát s azt a német Trüffel névvel jelölték. Kielce homokos fenyveseiben itt-ott nagyobb mennyiségben láttam. Csak egészen fiatal korában ehető, mert később bűzös anyaggá folyik széjjel.
Chełchowski idézett munkájában csak a *Rhizopogon aestivus* (Wulf.) Fries szerepel és csak Varsóból. Mivel Chełchowski a Rh. aestivus szinonimái közt más Rhizopogon-fajok nevei is előfordulnak, azért a varsói Rhizopogon helyes megállapításához kétség fér.

(A növ. szakosztály 1919 január 8-án tartott üléséből.)

Gombocz E.: Beythe András „Füves könyvének“ kritikája.

„Ha thovábá, valakinek az én munkám nem tetczik; kéröm azon mint Christusban való Atyámfiát, ha nala nékil el lehet, hadgyon békét neki: engömet ki igaz lelkiismerettel és sok különb-különb féle megkisértetett avagy megpróbáltatott gyakorlások által irtam, vele ne rágalmazzon.“ Így szól Beythe András a Németujvárt 1595-en megjelent „Fives kőnűv“-ének előszavában. Mégsem hiszem, hogy Beythe András szelleme a rágalmazás vádjával illethetne, ha művéhez a szigorú tudományos kritika fegyverével közeledve, rá nézve nem hizelgő, de az igazságnak megfelelő tényeket állapítanék meg.

Hazai „patres“-eink gyér művei közül, úgyszólván egyedül Beythe könyve nem részesült még tudományos kritikában, habár már sokan ismertették úgy a közelmult, mint a régmult időkben. Fialowski Lajos aprólékos pontossággal dolgozta fel Melius Juhász Péter *Herbarium*-át[1], kimutatva korabeli jelentőségét és összes forrásait; Alföldi Flatt Károly az ő széleskörű botanika-történeti tudására és bámulatos bibliografiai ismereteire valló alapossággal védte meg Frankovith Gergely „*Felette hasznos és szükséges könyv*“-ét[2] Sadler-nek az irodalmat tekintetbe nem vevő igazság alan kritikájával[3] szemben, majd megértő szeretettel ismertette Pechi Lukács naiv kis művét a „*Keresztény szüzek tisztességes koszorúját*“, de Beythe Füves könyvéről egyikük sem emlékezett meg részletesen. Ilyenformán, azt hiszem, nem végeztem hiábavaló munkát.

A 135 levélre terjedő „Fives Kőnűv“ 276 cikkben 275 „fiveknek és fáknak, nevökről, természetekről és hasznokról értekezik“.[4] A címként szereplő magyar növénynév után következnek a növénynek deák és magyar „nevezetij“ azután „természeti“ majd „hasznai“.

Morfológiai jellemzések, leírások, melyekre Melius Herbáriumában lépten-nyomon rábukkanunk és amelyek, ha még oly tökéletlenek is, a botanikát képviselik az orvosi, gyógyító kézikönyvben, Beythe Füves könyvéből jórészt hiányzanak. Beythe András műve nem egyéb, mint egy az akkori időkben divatos, valószinűleg a népnek szánt, növény-orvosságos könyv, mely hogy mily eszközökkel igyekezett eunek a céljának megfelelni, az legjobban forrásainak tanulmányából tűnik ki.

Beythe a címlapon maga mondja, hogy füves könyvét „az fő Doctoroknak és természettudó orvosoknak Dioscoridesnek

[1] Math. term. tud. Ért. III. 1885. p. 19.
[2] T. T. K. Pótf. XXVII. 1895. p. 49.
[3] Term. tud. társ. Évk. I. 1841—45. p. 94—99.
[4] Egy cikk. „Eger fil, Pilosella, Auricula muris“ kétszer fordul elő: az 56a—57 és 97a—98 lapokon.

és Matthiolusnak bölts írásokbul" szerezte. De ismerve az egykorú íróknak azt a kedves szokását, hogy rendesen csak azokat a forrásokat vallják be, melyeket kevésbbé használtak, a kiollózott részek forrásait ellenben elhallgatják — Beythe könyvének vizsgálata közben sem ért váratlanul az a tény, hogy tartalma kétharmadrészben Meliusból származik. Kétségtelen, hogy Beythe András Matthiolusnak egy, esetleg több művét is használta. Matthiolusból vette át mindenekelőtt a növények sorrendjét, melytől úgyszólván soha el nem tér (kezdi a kék liliommal és végzi a szőlőtővel). Tehát sem Sadler-nek, ki szerint[1] Beythe könyvében „minden felosztás nélkül, 270 növény soroltatik elő betűrendben," sem Kanitz-nak, ki szerint[2] a mű beosztása körülbelül ugyanaz volna, mint Melius-é — nincs igaza. Matthiolus-nak a nagy növényboségét természetesen meg sem közelíti a Füves könyv a maga 275 növényével, melyeknek kiválogatásában, a nálunk termesztett kerti növények meglehetős teljes összeállításán kívül, semmiféle irányadó elvre nem találtam. A Melius Herbáriumában is felsorolt 185 növényen kívül még 43 konyhakerti és kerti növényt, továbbá 47 egyéb növényt vett át Matthiolustól. Viszont kihagyott 58 olyan a Meliusnál is részletesen tárgyalt növényt, melyeknek jórésze a XVI. századbeli orvos-botanikában elsőrangú és fontos szerepet játszott (mint *Aquilegia*, *Anthemis* = *Matricaria Chamomilla*, *Veronica*, *Glechoma*, *Thymus*, *Dictamnus*, *Scabiosa* stb). Ilyenformán önálló alkotása Beythének Füves könyvében úgyszólván semmi sincs; javarésze szó szerinti átvétele, vagyis plágiuma Melius könyvének, kisebb része fordítása, a sok esetben hibás nomenklaturával átvett Matthiolus-féle cikkeknek. De nehogy tényleg „calumniare audacter" láttassam, nézzük az argumentumokat.

Beythe 275 növénycikke közül 135-öt úgyszólván betű szerint másolt le Melius Herbáriumából. Egy példa meggyőzhet bennünket. Lássuk, hogy ír p. o. a *Symphytum officinale* L-ről Melius és hogyan Beythe András?

Melius Herb. 153—154

DE SYMPHYTO.

[Nomenklatura és leírás.]

TERMÉSZETI.

Száraszto, melegitő, szorito à Nadály fű.

BELSŐ HASZNAI.

Ha à Nadály fűnec à gyökerét meg mosod, és mézes viz-

Beythe A. Fives könyv. 97—97a

NADALYNAK.

[Leirás hiányzik.]

Termeszetij.

Szarazto, meleghijtő es szorito termeszetűiek az Nadaly [fűnek.

Haznaij.

Ha az Nadaly fijvnek az gyökeret meg mosod, tőrőd, es

[1] Id. h. p. 91.
[2] Gesch. d. Bot. p. 25.

ben meg főzed, gyakran iszod, à Tűdőt meg tisztittya, Vér pőkést tisztit, Mely fayást gyogyit, szakattaknac hasznos.

A kinec à Veseye fáy, Igen iò à győkerét vizben főzni, vagy porra tenni, vizben innya adni à kinek Veseie fáy, à kő bánttya.

Ha à győkerét, leuelét, viragát borba főzed, iszod, Vérhasat gyogyit, az Aszszony állatoc vęrét meg állattya.

Mézes etzetben ha főzed, iszod, szakadást, tőkősséget gyogyit, es ha vizet iszod, Sirupot czinálsz belőlle, rekedést, szomiuságot gyogyit.

[stb.]

mezes vizben meg főződ, gyakran izod, tijdődet meg tiztitya, ver pőkőst tiztit, mely faiast gyogit, szakattaknak haznos.

Az kinek az veseie fai, igőn io az győkeret vizben főznij, auagy porra tennij es vizben innija adnij az kinek veseie fai, es az kű bantya.

Ha az győkeret, leuelet es viragot borban főződ es izod, ver hast gyogit, az azzonij allatok veret meg allattya.

Mézes eczőtben ha főződ es izod, zakadast, tőkőssegőt gyogit, és ha vizet izod, rekedest es zomijsagot gyogit.

[stb.]

Hasonló a párhuzam Beythének és Meliusnak még 184 többi cikke között. Mikor tehát Sadler azt írja, hogy Beythe András Meliusnak „munkáit nyilván használta“, Kanitz pedig azt véli, hogy „Melius' Werk scheint Beythe bekannt gewesen zu sein, da er wenig von Melius aufgenommene Pflanzen erwähnt“ — akkor mindketten csak nagyon távolról közelítették meg az igazságot.

Eltérések Beythe és Melius szövege között csak kihagyásokban, szórendi változtatásokban s javításokban és itt-ott a latin kifejezések megmagyarításában nyilvánulnak. Melius növényleírásait, nomenklaturai fejtegetéseit Beythe rendesen elhagyja, vagy erősen megrövidíti. Melius elég gyakran hivatkozik a régi tudósokra (Plinius, Galenus, Dioscorides stb.); Beythe az ilyen vonatkozásokat mellőzi. A szórendi változtatásokkal mindenesetre sokat javított és fésült Meliusnak Fialowski szerint is kúsza és nem végleges szövegezésre való stílusán. Úgy az érthetőség, mint a magyar nyelv szempontjából Beythet A. szövege a kerekdedebb, gondosabb és magyarosabb, Meliusnak stilárisan átdolgozott kiadása.[1]

Bizonyos purizáló törekvések, melyek talán a nép nyelvéhez való nagyobb símulás szándékának látszatát keltik, tagadhatatlanok a Füves könyvben. Melius gyakran használ latin és görög tudományos kifejezéseket; Beythe ezeket — ha csak a másolás gépies munkája közben önkéntelenül át nem veszi — lehetőleg kerüli, „succusa“ helyett „levét“, „terpetinaja“ helyett „enyue“-t, „emphlastrum“ helyett „flastrom“-ot, „cangraena“ helyett „fene“-t stb. ír.

[1] L. Gombocz E.: Melius és Beythe András. Magyar Nyelv 1919. 1. sz.

Végül érdemül tudhatjuk be Beythének azt az igyekezetét is, mellyel sikerült is neki itt-ott a Melius egy ugyanazon cikkébe bepréselt különböző növényeket egymástól szójjelválasztani és a Matthiolus követelte sorrendbe mint külön cikkeket beilleszteni. Így a Meliusnak „De Artemisia“ cikkébe foglalt „Fekete irôm“-öt (*Artemisia vulgaris* L.), „Matra fû“-vet (*Chrysanthemum Parthenium L.*) és „Varadicz“-ot (*Tanacetum vulgare L.*) külön-külön tárgyalja és a Meliusnál együtt közölt „külsô és belsô hasznukat“ a három növényre elosztja — a szöveget természetesen szó szerint átvéve. Ugyanígy jár el Meliusnak „De Absinthio“, „De Sisymbrio“, „De Ormino“, „De Terebintho“ stb. cikkeivel is.

Ezzel aztán ki is merítettük Beythe András gyér érdemeit Meliusszal szemben, mert „Herbáriumá“-nak szószerinti plagizálása mellett is lépten-nyomon elôtûnik a Füves könyv szerzôjének sok hibája, mint a szerkesztés gondatlansága, az egykorú orvos-botanikában való járatlansága, a növényismeret hiánya, sôt tudományos és orvosi lelkiismeretlenség is — hibák, melyek a Matthiolusból átvett részekben — mint késôbb látni fogjuk — még fokozottabb mértékben megvannak. Melius mondatát „A Palma fa gyû: [azaz gyümölcse!] szarazto es melegitô“ (p. 5a), a következôképen másolja: „Gyökere [!] az Palmafanak zarazto és meleghijtô.“ (p. 18a). — Az „Eger fil“ cikket az 56a és 97a lapokon is közli, ugyanazon szöveggel; minek magyarázata, hogy Melius az „Auricula muris“ (Myosotis sp.) és a „Pilosella“ (*Hieracium Pilosella L.*) növényeket a némely szerzôk által használt közös „Auricula muris“ név alatt közli; a Matthiolus által azonban természetesen külön tárgyalt két növényt Beythe szintén külön veszi és skrupulus nélkül ruházza fel ôket azonos orvosi hatással — vagyis Melius Herbáriumának egy és ugyanazon szövegével. A „Bolha fiv“-nek (p. 50a = *Polygonum Persicaria L.* és *Hydropiper L.*) és a „Szaraz fiv“-nek (p. 88a = *Inula Conyza L.*) természeti és hasznai szintén azonosak vagyis a két szöveg egyenlô. Ilt Melius Herbáriumának „De Conysa“ cikkét (p. 138a) másolta le és keverte össze az ott tárgyalt elsô, második és harmadik fajtát. A „Saffrany“-nak (5a; = *Crocus sativus L.*) és a „Vad Saffrany“-nak (p. 133 = *Carthamus tinctorius L.*) esete ugyanaz. Lemásolva mindkét növényhez Meliusnak „De Cnico“ (p. 42a) cikkéből és a „Saffrany“-hoz kipótolva Matthiolusból. Meliusnak „De Chamaepity“ Ebcikkét (p. 171) az „Ebkapor“ alatt tárgyalja és ilyenformán az *Ajuga chamaepytis L.* gyógyító tulajdonságaival az *Anthemis Cotula L.*-t ruházza fel! Magyarázat: az *aiuga*, *chamaepytis* és *cotula foetida* nevek összekeverése. Általában ahogyan Beythe a magyar és latin neveket a növények orvosi hasznaival összekombinálja, az nagy tapasztalatlanságra, a növények ismeretének hiányára és — közhasználatra szánt népszerû orvosi kézikönyvrôl lévén szó — nagy

lelkiismeretlenségre is vall. Mert mi másnak nevezhetjük eljárását, mikor a „Pulmonaria, Tidő fiv“-ről azt írja, hogy „teies leue szőrt és szömölcsöket veszit, levele, gyökere és gyümölcsei pedig a halas tóba vettetvén a halakat elszédítik“. Az ártalmatlan és hasznos *Pulmonaria officinalis L.-t* egyszerűen felcseréli Matthiolus mérges *Tithymalus*-ával, *Euphorbia*-fajokkal.

Beythe Füves könyvében feltalálható többi 90 növénycikknek Matthiolus az atyja. Hogy Matthiolusnak melyik művét használta Beythe, azt teljes pontossággal nem sikerült eldöntenem. Nagyon valószinű, hogy mikor a compilatiót megkezdte, az abban az időben már nagyon elterjedt „*Commentarii in sex libros Pedacij Dioscoridis Anazarbei de Medica materia*“ valamelyik kiadását forgatta, de ennek kezelése, kivonatolása kissé nehezebb munka lévén, később már valószínűleg Matthiolusnak valamelyik excerptumára támaszkodott. Még pedig vagy az *Opusculumot*[1] — vagy a *Compendiumot*[2] vette segítségül sajnos ezek egyike sincs meg a budapesti közkönyvtárakban, úgy hogy velük összehasonlításokat nem végezhettem. A Dioscorideshez írt *Commentarok*kal való összefüggés, illetőleg a legtöbb esetben azoknak szószerinti fordítása azonban kétségtelen. Összehasonlításul álljon itt térhiány miatt csak egy részlet Beythe A. és Matthiolus egy-egy párhuzamos cikkéből:

Beythe A. Fives Kőnův.	*Matthiolus Comm.*
p. 1. Kek Liliom.	Iris.
Hurut ellen haznos. Nehezen kihanyhato neduessegőket emezt.	. . . contra tussim efficax; humorum qui aegre rejiciuntur, crassitiem digerunt: bilem, crassamque pituitiam ex hydromelite drachmis septem epotae purgant; somnum conciliant, lacrymas ciunt, torminibus medentur.
Sart es meg regzőt torhat ki tiztit, de mezzel kely es vizzel meg innija igy alomra es kőny hulatasra indit.	Eaedem potae ex aceto auxiliantur serpentium ictibus, lienosis, conuulsis, perfrictionibus, horroribus, et quibus genitura effluit: menses ex vino potae pellunt.
Id meg eczőtben es io segetsegőt hoz kigyo harapasrul, has folyasrál. gőrtsrůl, rokkanasrul, rőttőgesőkrůl es folyo testőkről. Ha borban adod meg innija haui betegsegőt el tauoztat.	
[stb.]	[stb.]

Kisebb-nagyobb mértékben mind a 90 cikk mutat hasonló egyezést. Míg azonban a Melius Herbáriumából átvett cikkek,

[1] Opusculum de simplicium medicamentorum facultatibus secundum locos et genera. Venetiis 1569. Ed. II. Lugduni 1571.

[2] Compendium de plantis omnibus una cum earum iconibus de quibus scripsit suis in Commentariis in Dioscoridem editis. Venetiis 1571.

melyek esetében rendesen csak egyszerű masolásról volt szó, inkább csak a szerkesztés gondatlansága miatt okoztak hibákat. a Matthiolus cikkeinek magyarra való átültetésénél a nomenklatura nem tudása és a növényismeret hiánya sokkal gyakoribb és súlyosabb tévedésekre vezetett. Beythe András majdnem összes magyar növénynevét a Clusius—Beythe István „*Stirpium nomenclator pannonicus*"-ából kölcsönözte. Ezeknek a magyar növényneveknek a Matthiolus-féle növényekkel és azoknak orvosi hasznaival való összekombinálása sok esetben, nagy orvosi és tudományos lelkiismeretlenségre valló, felületességgel történt. Így teljesen helytelenül azonosítja a „Jauorfa"-t Matthiolus „Platanus"-ával (= Platanus orientalis L.), a „rekettye"-t a „Vitex"-szel („Vitex agnus castus L.) a „saar fiiz"et a „Viburnum"-mal (Viburnum Lantana L.), a „megy-fa"-t, a „Chamaecerasus"-sal (Prunus Chamaecerasus L.), a „barkocza"-t a „Lotus arbor"-ral (Celtis australis L.!) a „mohar kôles"-t az „Ervum, Orobus"-szal (Lathyrus sativus L.) a „Karo repa"-t részben a „Rapunculus"-szal (Campanula Rapunculus L.), a „Chyaba ire"-t „Saxifragia"-val (Saxifraga és egyéb fajok) Pimpinella saxifraga L. helyett; teljesen helytelenül ruházza fel az „Ocimum caereale, haidina"-t (= Polygonum Fagopyrum L.) a Matthiolus-féle „Ocimum"-nak (= Ocimum Basilicum L.). a Pulmonaria, Tidô fiv"-et Matthiolus „*Tithymalus*"-ának (= *Euphorbia*-fajok) gyógyítóerejével.

Mindent összefoglalva Beythe András „Fives kônûv"-e, nem egyéb mint egy a Melius Herbariumából, Matthiolus műveiből és Beythe István magyar növényneveiből botanikai és orvosi ismeretek és hozzáértés nélkül és emiatt számos súlyos hibával és tévedéssel telített compilatio, illetőleg kétharmadrészében egyszerű másolat, melynek tudományos jelentősége a hazai botanikai-történeti szempontból a Melius Herbáriumával össze sem hasonlítható.

(A növ. szakoszt. 1919. évi jan. 8-án tartott üléséből.)

Schilberszky K.: Adatok a Daedalea unicolor biológiájának ismeretéhez.

Feltünt nekem 1906 nyárutóján, hogy Budapesten, a Gellérthegy déli lejtőjén kanyargó Ménesi-út mentében ültetett *Acer dasycarpum* fajbeli sorfák között egyik, eredetileg erőteljes koronájú fa a folyamatban levő tenyészeti időszak alatt növekedésében észrevehetően elmaradt társaitól. Még feltünőbb volt az, hogy ez a fa sokkal korábban hullatta leveleit, mint a többi juharfa. Minthogy a kóros jelenség okát a koronán nem tudtam megtalálni, a talaj összetételében vagy esetleg a gyökérzet valaminő kedvezőtlen állapotában véltem a baj okát gyaní-

tani. Azonban közelebbről vévén szemügyre a fa törzsét, észrevettem, hogy körülbelül 1—1½ arasznyi magasságban a talaj színe fölött, egymástól elszigetelt három helyen, körülbelül egyenlő távolságnyira, gombaszerű kinövések kezdetleges nyomai jelentkeztek, amelyek körül a kiszivárgó nedvtől széles udvar gyanánt sötétebb színű volt a kéreg. Ez a gombás képződmény a törzsnek az úttest felé néző, majdnem északnak irányult oldalán volt felismerhető. Minthogy a gomba nyilvánvaló termőtestét még egészen kezdetleges fejlődésűnek tartottam, a vizsgálat érdekében egyelőre még nem távolítottam el. A fa a Ménesi-út 45. szám alatt levő m. kir. Kertészeti Tanintézet telekrésze mellett állott, ahol a téglából épített támasztófal határolja észak felől a gyümölcsöskertet.

Az 1907. év tavaszán, amikor az említett úton a sorfákat alkotó *Acer dasycarpum*-ok elvirágzásuk után javában ki voltak már lombosodva, nevezetesen április hónap utolsó hetében, a szóbanforgó fa koronája csak kényszeredetten hajtott ki, csupán itt-ott zöldeltek egyes fiatal hajtások. A korona állapotából szinte bizonyossággal meg lehetett állapítani, hogy ez a sinylődő fa még ebben az esztendőben fejezi be életét. Április 26-ára a termőtestek már annyira kifejlődtek, hogy a fajt meg lehetett határozni. A gomba *Daedalea unicolor*-nak bizonyult. Így azután ebben az esetben felesleges volt egyéb kártékony hatású gyanuokot keresni, mert kitünt, hogy ez a gombaokozta redvesedés gátolta a törzsben a fölfelé törekvő nedveknek a továbbvezetését és idézte elő a koronának rohamos hanyatlását. Ez a megállapítás még teljesebben beigazolódott akkor, amikor a pótolás céljából kivágott fa beteg törzsrészletét alkalmam volt tüzetesen megvizsgálni. A legsúlyosabban fertőzött törzsrészlet átmérőjének, illetőleg térfogatának majdnem kétharmadrésze volt redvesedett állapotban. A redvesedett fatest fehér, szálas, foszlányos és laza tömeggé változott el, amelyet nagyon könnyen lehetett szétfosztani.

A kutatók egy része ezt a gombát korhadéklakónak (saprophyt) tekinti, mások pedig azon a véleményen vannak, hogy a gomba élősködő természetű.[1] A fennforgó viszonyok és a mikroszkópos vizsgálat mérlegeléséből kifolyólag azon a nézeten vagyok, hogy *hemiparazitával* van dolgunk, t. i. olyan értelemben, hogy a gomba valamely okból bekövetkezett nekrotikus szövetet szaprofita módon fertőzött meg és azután tovább terjedt az élő szövetben, amelyet megelőzőleg az általa kiválasztott, sejteket megölő mérges enzimmel olyan állapotba juttatott, mely a gombahifák további táplálkozására, növekedésére és előhala-

[1] Galizin: Du parasitisme des champignons basidiomycètes épixyles; Bulletin de l'Assoc. vosgienne d'hist. natur. 1904. (Az eredeti közleményt nem láttam; egy referátum azonban felemliti, hogy *G.* egyebek között leírja azokat a változásokat, amelyeket ez a gomba *élőfák* fatestében előidéz.)

dására alkalmas. Annyi bizonyos, hogy előzetesen fagyfolt nem képződött a beteg törzsrészleten, illetőleg annak termőtestekkel borított északi oldalán, mert ilyenek különben is csakis a déli vagy keleti törzsfelületeken szoktak létrejönni; valamint egyébféle gombaszervezet se volt jelen a törzsnek ezen a részén. Megállapítást nyert egyébként, hogy a szóbanforgó juharfának a törzse minden oldalán mentes volt fagyfoltoktól; tehát a Daedalea-fertőzés bekövetkezése ezen ok folytán nem történhetett meg. Az aránylag fiatal fa egészségesnek látszó törzsén a kéregnek észrevehető folytonossági hianya sem volt található. Az elhalt koronájú fa eltávolíttatván, a kiásott gyökérzet minden részét megvizsgáltam és azon semmiféle romlási jelenséget (pl. gyökérpenészt, Armillaria mellea) sem tudtam észlelni. A vastagabb és a vékonyabb gyökerek teljesen épek, élő állapotban voltak. Mindössze az tünt fel, hogy a hajszálgyökerek, nyilván a koronának rohamos hanyatlása folytán bekövetkezett táplálkozási zavar miatt, a korona és a gyökérzet korrelációs együttműködése következtében senyvedőben voltak.

Megállapították egyébként más oldalról is,[1] hogy a *Daedalea unicolor*, amelyet közönségesen kizárólagos korhadéklakónak tekintenek, élő fákon mint alkalmi élősködő fordult elő a következő fajokon: Aesculus hippocastanum, Fagus sylvatica, Robinia pseudoacacia, Betula, Acer rubrum, A. platanoides. E. Rostrup[2] is említi, hogy a *Daedalea unicolor* termőtestei több méternyi magasságig fordulnak elő bizonyos lombosfákon, úgy hogy azt a látszatot keltik, mintha valódi élősködő gombával lenne dolgunk. Az olaszországi erdőkben, különösen bükk- és gyertyánfákon, valamint tölgyfákon gyakran jelentékeny károkat okoz. A flórenci botanikai kertben *Acer rubrum*-on jelent meg több évben egymás után; az élő fa fokozatosan pusztult el. Egy botanikai kirándulásom alkalmával Stájerországban, 1911. évi július hónapban, amelynek célja erdei fákon előforduló gombák tanulmányozásával kapcsolatos anyaggyűjtés volt, megfordultam Buchberg község határában is (Thörl mellett), amelynek erdejében egy *élő juharfának* a törzsén (a faját utólagos sajnálatomra nem jegyeztem fel) típusosan kifejlődött *Daedalea unicolor* termőtesteket találtam több példányban egymás mellett. Meg kell jegyeznem, hogy az illető juharfának a koronáján szembeötlő fejlődésbeli fogyatékosságot nem vettem észre. A fertőzéssel kapcsolatos redvesedés nyilvánvalóan még kezdő állapotában volt.

A Ménesi-út kiszáradt fáját 1908. évi február hónapban kivágatott, a törzs beteg részét megvizsgáltam. Ekkor már a termőtestek tökéletesen ki voltak fejlődve. A fertőzés kiindulási

[1] P. Magnus: Some observations of plant diseases caused by parasitic fungi; Jahresber. f. Vereinig. d. angew. Botanik. XI. Bd. 1913. 14. old.

[2] Plantepatologi, 1902. 386. old.

helye valószínűleg a törzs alsó részében talált, tökéletlenül behegedt ágcsonk, illetőleg egy alsó sarjnak a maradványa volt, amelyet a kéreg nem borított szorosan, hanem a megbarnult faréteg és hézagos kéregforradás borította, félholdalakúan egyenlőtlen, sáncszerű karimával. Ez a forradásos hely kívülről csekély felületű (10—12 mm) volt, ellenben belül terjedelmesebb és jellegzetesebb szerkezetű jelenlétéről legjobban a törzs megfelelő helyének hosszirányú széthasítása után lehetett meggyőződni. Ez a hely, nézetem szerint, nekrotikus szerkezetét tekintve, alkalmas lehetett szaprofitikus fertőzésre. A szóbanforgó sarjnak a körülhegedt maradványa $1^1/_2$ évi fejlődésnek a szövetképződését mutatta, amely valamely erőszakosabb mechanikai hatás következtében tövi részén eltörhetett. Egyéb abnormális törzs-,

A *Daedalea unicolor* termőteste. Baloldalt felülről, jobboldalt alulról nézve.

illetve kéregalkotást a redvesedett rész közelében a leggondosabb nyomozás dacára se lehetett találni.

A beteg törzsrészlet vizsgálata folyamán meg lehetett állapítani, hogy a micélium a fatestben lefelé való irányban haladt. A fatest anatómiai szerkezete nem változott meg, annyiban t. i., hogy semmiféle hipertrófos szövetképződés, se pedig sebzési inger előidézte kóros szövetelemek nem képződtek a faszövetben és a kéregszövetben; még a faedényekben való thyllisképződés se bizonyult szabályellenesnek. A hifafonalak aránylag vékonyak, az edények belsejét kitöltik, átfurakodnak a sejtfalakon. Az egyenlőtlenül megvastagodott (gödörkés és lépcsőzetes) sejtfalakon a hifafonalak áthatolása úgy a megvastagodott, mint a vékonyan maradt falrészleteken egyaránt észlelhető volt. A hifafonalak, úgy látszik, a tenyészeti időszak folyamán túlnyomóan befelé hatolnak a fatestben, miközben a fasugarakat körülszövik; a szaporodás idejének közeledtével a hifafonalak egy része a termőtestek képezése céljából az ősz folyamán a kerületi faszövetből a kéregszövetbe hatolván, a kéregrepedéseken keresztül a felületre törekszenek.

A gombától fertőzött törzsrészen a termőtestek megjelenése előtt a kéreg megfelelő helyén bőséges nedvkiszivárgás volt észlelhető, amely átnedvesítette széles folt alakjában a külső

kérget is és azt sötétebb színűvé változtatta. A nedvet alkálikus kémhatásúnak találtam. Ugyanezt a jelenséget figyeltem meg a *Morus alba* élő törzsein, ugyancsak a *Daedalea unicolor* gombatermőtestek jelenlétében. Ez az előfordulás, mellékesen megemlítve, tudtommal az idevágó irodalomban nincsen meg. A kéregnek ez a beteg része lassú rothadásnak, mondjuk vizenyős redvesedésnek indult. Ezeken a szétroncsolt kéreghelyeken jelentek meg a *Daedalea*-termőtestek (l. 37. old.). Ebben a viselkedésében hasonlít ez a gomba a *Polyporus fulvus*-éhoz, amiről ismételt esetekben volt alkalmam meggyőződni. A gombahifák biológiai tevékenysége következtében — legalább a eperfa törzsén vizsgált esetekben — a faszövet keményítőtartalma eltünik, amit a szomszédos egészséges, még hifamentes faszöveti elemekkel való összehasonlításból határozottan meg lehetett állapítani; úgyszintén eltünnek az őszifa rostos elemei között levő középlemezek. Később a lignin-réteg is meg lesz támadva, ellenben a cellulóze-réteg ellenáll. Az edények falai — úgy látszik — hosszabb ideig ellenállanak, mint a többi faszöveti elemekéi.

A redvesedésnek induló faszövet kezdőállapotában a hifafonalak következtében a sejtfalakon szabálytalan, de félreismerhetetlen korróziós alakzatok voltak észlelhetők; csak ez után következik a lignin-réteg teljes felbomlása, illetőleg eltünése. Ezt a változást alkalmasint ebben az esetben is a hifafonalak biológiai tevékenysége folytán kiválasztott hydrolitikus bomlást létesítő enzim idézi elő, amely azonban a cellulóze-réteget nehezebben támadja meg.

Mindezek a körülmények arra vallanak, hogy a szóban forgó gomba az élő fában pusztítólag képes hatni és megfelelő viszonyok között élősködő módjára viselkedik. Ezzel a kérdéssel szoros összefüggésben, nem tartom kizártnak, hogy a kedvezőtlen, avagy nem teljesen megfelelő összetételű talaj hozzájárulhat a fának olyan fokú szervezetbeli gyengüléséhez, ami egyrészről a gombával szemben való hajlamosságát fokozza, másrészről pedig a gombát biológiai, azaz hemiparazitás viselkedésében támogatja. Ilyen értelemben alkalmi élősködőnek, még pedig *satnyasági élősködőnek* (Schwächeparasit) tekintem, t. i. olyannak, amely csupán a szervezetében és élettevékenységében megfogyatkozott fának a szöveteiben találja meg alkalmas tenyészeti feltételeit. Ezt a szervezetbeli meggyöngülést okozhatják bizonyos valódi élősködő gombák is, amelyek a *Daedalea unicolor* által való fertőzéseket megelőzik. Mindezekből kifolyólag tehát ez a gomba, nézetem szerint, a redvesedés bekövetkezése tekintetéből másodlagos tényező gyanánt szerepel, amely azonban a még élő fának folytatólagos megsemmisítésében közreműködik.

(A növénytani szakosztály 1918 május hó 8-án tartott üléséből.)

Boros Á.: Újabb adatok Közép-Magyarország flórájának ismeretéhez.

Jelen dolgozatomban az 1917. és 1918. években hazánk középvidékének különböző részére tett kirándulásaimnak érdekesebb adatait adom közre.[1] A virágtalanok gyűjtésével csak mellékesen foglalkoztam s kriptogám-gyűjtésemnek csak kis része van feldolgozva. Munkálkodásomban s az anyag meghatározásában sokan támogattak, kik közül főleg Degen Árpád egyetemi m.-tanár, Jávorka Sándor múzeumi osztályigazgató és Péterfi Márton múzeumi őr uraknak tartozom nagy hálával.

Bryophyta.

Dicranella heteromalla (L.) Schimp.-t Budapest környékéről csak a Lágymányosról ismerjük (Straub, Bot. Közl. VI. 1907. p. 177), de Degen úr szívességéből tudom, hogy az ürömi Silberbergen is gyűjtötte, hol bőven fordul elő. A következő helyeken gyűjtöttem: *a*) a hűvösvölgyi Fazekashegy és Vadaskerthegy erdeiben (1916 dec 17. c. fr.; 1918 jan. 23. st.; 280 m. mag)., *b*) a Hárshegy több pontján (1917 júl. 22. c. fr.; 3—400 m. mag.), utóbbi helyen Degen úr társaságában. — *Dicranum Mühlenbeckii* Br. et Schimp. a Dobogókő cserjés hegyi rétjén Pilisszentkereszt mellett (Pest és Esztergom megye határán, 1917 okt. 7., 1918 máj. 12., szept. 18. mindig st. 700 m. mag.). Hegyi növény; területünkre nézve új. A nevezett hegyi rét virágos növényei közt is sok a hegyi elem (*Gentiana austriaca*, *G. ciliata*,[2] *Antennaria* stb.) — *Dicranum longifolium* Hedw. Szintén hegyi moha, melyet területünkről még nem közöltek. Gyűjtöttem a Szarvashegy erdeiben (Vác mellett, szilikátos kőzeten, 1917 jún. 1. st 500 m. mag.) és a dömösi Dobogókő erdeinek több pontján, trachyton (1917 jún. 20. st., okt. 7.; kevés terméssel és 1918 máj. 12-én fejletlen terméssel; 600 m. mag.). — *Dicranum undulatum* Turn. Börzsönyi hegység: Jánospuszta (Hont megye) mellett st. (1918 márc. 5, 300 m. mag.) erdőben *Climacium dendroides*-szel. Sem a Börzsönyi, sem a Pilis-hegységből nem volt ismeretes, a Dunántúlról csak Vas megyéből ismerjük. (Hazslinszky, A Magy. birod. mohfl. 102. old.)[3] — *Philonotis calcarea Schimp. f. seriatifolia* Schiffn.[4] A Veresegyházi

[1] Az előző évek eredményeiről a Bot. Közl. XVI. 1917. évf. 119—20. lapján számoltam be.

[2] Bot. Közl. 1917. (XVI.) p. 118.

[3] A *Dicranum* genusból területünkön a *D. scoparium*-on kívül még a *D. montanum* Hedw. ismeretes (Förster, Verh. Zool. Bot. Ges. XLVI. 1896. p. 165.) Budakeszi mellől, melyet eddig nem sikerült megtalálnom. A *D. scoparium* a Budai hegységben igen gyakori, szórványosan az Alföldön is előfordul.

[4] A forma meghatározását Péterfi úrnak köszönöm.

tó mocsaraiban (1917 júl. 30. st., 1918 máj. 5. fiatal terméssel; 150 m. mag.). Az Alföldről eddig ezt a *Philonotis*-t nem ismertük, mindössze egy, még nem publikált adatról van tudomásom: Soroksár és Dunaharaszti közt, a Duna partján gyűjtötte Degen Á. az *orthophylla* Loeske alakját. A *Philonotis* veresegyházi előfordulásával eggyel több lett az alföldi lápok hegyi elemeinek a száma. A *Philonotis* veresegyházi előfordulásának elbírálásánál tekintetbe kell vennünk, hogy ez a tó körül Alföldünknek egy igen ősi növényformációja maradt fenn, melyben sok fellápi jellegű növény él. A soroksári termelőhelyére azonban valószínűleg a Duna vize hozta. — *Bartramia ithyphylla* (Hall.) Brid. Esztergom megye: Dömös fölött a Körtvélyes puszta mellett, irtásban, földön (1917 jún. 20. c. fr. 300 m. mag.). Hegyi moha; területünkre nézve új. — *Plagiopus Oederi* (Gunn.) Limpr. (*Bartramia Oederi* Gunn.) A váci Naszálhegy keleti gerincének északi oldalán, erdei mészsziklákon (1916 aug. 31. s azóta még három ízben gyűjtöttem, mindig termésben. 5—550 m. mag.) hol a *Saxifraga Aizoon*nal, a *Ceterach officinarum*mal[1] továbbá *Distichium capillaceum*mal (c. fr.) és *Hypnum molluscum*mal együtt fordul elő. Montán növény területünkre nézve új. — *Climacium dendroïdes* (L.) Web. et M. Nagykőrös: a Nagyerdő egy mélyebb, nedvesebb helyén (1918 jún. 29. st., 100 m. mag.). Az alföldre új. Ennek a főleg hegyi lápokban növő mohának alföldi előfordulása feltűnő. Förster a Pilisi hegységből említi; itt nem találtam, ellenben a Börzsönyi hegység több helyén (Jánospuszta és Irtáspuszta mellett) találtam meg. (st.)

Pteridophyta.

Ceterach officinarum Willd-ről a Bot. Közl. XVI. 1917. évf. 116. lapján megemlékeztem; 1918 szept. 18-án a Pilishegy mészszikláin is megtaláltam, a Klastrompuszta fölött. Esztergom megyére új.

Anthophyta.

Stratiotes aloides L. Ezt a rohamosan pusztuló növényünket megtaláltam Farmoson a „Nagy Nádas" vizében (1917 szept. 23. st.) *Castalia*, *Potamogeton natans*, *P. lucens*, *Utricularia vulgaris* társaságában. — *Thesium Dollineri* Murb. Esztergom megye: tarlón Csév és a Klastrompuszta közt (1918 szept. 18.) Feichtinger (Esztergom m. növ. 249. lap.) Szentgyörgymezőről közli. Veszprém megye: tarlón a márkói Kápolnadombon (1918 szept. 24.) Pillitz (Veszprém m. növ. 50. és 146. lap.) a megye más pontjáról említi. — *Polycnemum verrucosum* Láng. Nógrád megye: tarlókon Nógrád mellett (1918

[1] Bot. Közl. 1917. 116. lap.

okt. 6.). — *Salicornia herbacea* L. A szabadszállási sziken (1918 okt. 13.). — *Salsola Soda* L.-ről Pest megyéből kevés adatunk van. Bernátsky (Ann. Mus. Nat. Hung. 1905. p. 145.) Kunszentmiklósról közli, Menyhárth (Kalocsa növ. 152. lap.) Kalocsáról. A Nemz. Múz. herb.-ában Karkovány Ákos-tól Tiszaroff mellől (Jász-Nagykun-Szolnok megye) is van példány.[1] Nagy mennyiségben terem Szabadszállás mellett (előttem többen gyűjtötték itt); megtaláltam Tápiógyörgye és Újszász közt (1917 szept. 7.) a vasút szikes árkában. — *Claytonia perfoliata* Don. Budapest: a Rózsadomb egy kertjében behurcolva. Amerikai gyom; hazánkban még nem találták. Nyugateurópában erősen terjed, várható, hogy nálunk is meghonosul. — *Silene viridiflora* L. a Pilisi és a Börzsönyi hegységben Kerner (Veget. Verh. p. 63.) véleménye ellenére meglehetős gyakori. Ezt bizonyítják saját tapasztalataim és az újabb herbáriumi adatok is. — *Dianthus diutinus* Kit. Kecskemét: Bugacz-puszta, a Bugaczi Nagyerdő cserjés homokbuckáin 1918 jún. 24.)[2] Minthogy ez a szegfű hazánk homokpusztáinak egyik legnevezetesebbje, megérdemli, hogy az összes ismeretes termőhelyeit részletesen összeállítsuk: 1. Monor vidéke (loc. class. Kitaibel, Sadler, Rochel, Kerner, Borbás, Degen, Simonkai, Thaisz, Tuzson, Boros). Ezek a gyűjtők mind a Pótharaszti erdő cserjés homokpusztáján gyűjtötték, ez a loc. class. is.[3] Ez az erdő azonban már Vasad határában van. Ezenkívül Monor és Pilis közt Kerner és Wagner (Herb. Degen) gyűjtötték, Csikós mellől Sadler (Flora com. Pest ed. II. p. 177.) és Kerner[4] közli. 2. Nagykőrös, Nagyerdő (Hollós, Kecskemét növ. 139. lap.), Degen (Fl. Hung. ex. No. 151.), Boros. 3. Kecskemét, Bugacz. Fentebb közölve. 4. Szeged, Királyhalom, Alsóásotthalmi erdő Theodorovits (Magy. Bot. L. III. 1914. p. 219.), Tuzson (Bot. K. 1914: 8.), Lányi (M. B. L. 1914: 253.), Lengyel (Erdészeti Kísérl. 1918: 62.). 5. Jánoshalma és Vármegyehatár közt, Bács-Bodrog m. Prodán (M. B. L. 1915: 218.). 6. Vácz (Sadl. Fl. Com. Pest. ed. II. p. 177. példánya megvan a Nemz. Múz.-ban.), Tőkés Vácz növ. 50. lap. „Gyakorlótér", *D. polymorphus* M. B. néven, de nagyon valószínű, hogy Tőkés *D. polymorphusa* = *D. Pontederae* Kern, utóbbit e néven nem közli; sötétpiros virágról beszél. 7. Puszta Peszér és Puszta Sarlósár (Alsódabas, ill. Tatárszentgyörgy mellett.). Kerner (Veget. Verh. p. 59.). 8. Szentmártonkáta Kitaibel (Reliq. p. 47.). Kerner.[9] 9. Isaszeg és Gödöllő, Sadler (Fl. Com. Pest. ed. II. p. 177.). 10. Kiskunfélegyháza, Kerner.[4] 11. Kistelek, Csongrád megye, Kitaibel (Addita-

[1] A Bácskából (Prodán M. B. L. 1915: 216.) és Csongrád megyéből (Lányi M. B. L. 1914: 252) is van adat.

[2] Hollós Kecskemét flórájából nem említi.

[3] Kitaibel Additamenta p. 520., Sched. Herb. Norm. No. 3017.

[4] Kerner jegyzeteiből közölte Degen (Term. tud. közl. 27. köt. Pótfüzetek 25. lap.)

menta p. 530.). 12. Nyirbogát (Szabolcs megye) Kitaibel (Reliq. p. 47.). 13. Ráma és Radujevacz közt, a Duna mentén (Szerbia) Pančić (Fl Szrbije p. 178.). Kladovo mellől láttam is példányt a Nemz. Múz. herbáriumában. (Sched. Herb. Norm. No. 3017. Degen.). — Ezen összeállítás szerint tehát öt olyan termőhelye van, ahol még élő botanikusok is gyűjtötték, ahol tehát még ma is biztosan előfordul. — *Ceratophyllum submersum* L. A Veresegyházi tóban (1917 júl. 30. terméssel.). Budapest környékéről még nem közölték. Gyűjtöttem még Sárbogárd mellett, a Sárvízben Nagyhörcsök-puszta közelében is. — *Delphinium orientale* Gay. Nógrád megye: vasúti töltésen Nógrád mellett (1918 jún. 11.). Napjainkban nyugat és észak felé terjedő gyom, Budapest környékén már elég gyakori. — *Coronopus squamatus* Forsk. Esztergom megye: Ebed (Feichtinger l. c. a megye két más pontjáról közli). Veszprém megye: Jutas-puszta mellett (a megyére új). Fehér megye: Sárbogárd, a Bébic-major mellett. (Fehér megyéből Bernátsky is közli Batta mellől. An. Mus. Nat. Hung. 1905: 150.). Borbás szerint (Term. t. közl. 23. Pótfüz. 8. lap.) valószínűleg a törökökkel került hozzánk. Az ország déli részében gyakori, észak felé ritkul. de egész Trencsén megyéig hatol (Neilr. Aufz. p. 267.). Emberek és állatok lábaira tapadt földdel terjed. ezért nő főleg útakon. — *Barbarea praecox* R. Br. Budapest: a Rózsadomb egy kertjében mint gyom. (1917 máj. 14.). Nyugati gyom, hazánkra új.[1] — *Astragalus dasyanthus* Pall. Kecskemét: Bugacz-puszta, a Nagy Sivány homokbuckáin (1918 jún. 24.). Főleg délibb homokpusztáinkon nő, de szórványosan az Alföld északi részében is előfordul. A Duna-Tisza közén: Szabadka (Prodán, M. B. L. 1915: 235.), Kishegyes (W. Kit. Plantae rariores p. 46.), Horgos (Lányi, M. B. L. 1914: 259.). Királyhalom (M. B. L. III. p. 218.), Fehér megyében: Dunapentele, Ráczalmás, Dunaadony mellett (Kerner, Veget. Verh. p. 122., Tauscher) Nyiregyháza és Tokaj mellett (Rel. Kit. p. 18.) Debrecen m. (Rapaics Erdész. kísérl. 1916: 50.) Nyitra megye (Neilreich, Aufz. 341.) — *Polygala amarella* Cr. Esztergom megye: szikes mezőn Muzsla mellett. E helyről Feichtinger is közli (l. c. p. 157.), *P. amara* néven. A szegedi városi múz. herbáriumában Feichtingertől példány nincs. A Kisalföldön elég gyakori, úgyszintén Pest megyében (Borbás, Budapest fl. 150. lap, *P. Austriaca* néven.). A Veresegyházi tó mocsaraiban is gyűjtöttem. — *Daphne Laureola* L. Veszprém, a Papodhegy déli erdeiben (1918 szept. 25.). A Dunántúl hegyeiben több helyütt meg van; a Vértesben elég gyakori (Nemz. Múz. Herb., továbbá M. B. L. 1914: 139. Láng Gy.), a Bakony-

[1] Schlosser és Vukotinović (Fl. croat. p. 211.) Kanitz után felemlíti, de már a „Pflanzen Slavoniens" (p. 144.) *B. vulgaris*ra helyesbíti. Nendtvich baranyai adata (Verh. Zool. Bot. Ges. 1863: 569.) bizonyára szintén téves.

ból három helyről ismeretes, Herend (Simonkai, Mat. t. tud. közl. XI. 197.), Keszthely (Borbás, Balaton fl. 342.), „Rátót" (Borb. l. c.). Utóbbi hely iránt Borbás-nak kételyei vannak (Vas m. növ. földr. p. 184.), mert ő csak egy példát látott Tauscher-től, melyen a megye nem volt jelezve, de a veszprém-megyei Rátótnak gondolja; fenti adatom (minthogy Gyulafirátóthoz közel esik) ezt támogatja. — *Trapa natans* L. Nógrád megye: a diósjenői tóban és a levezető árkában, *Potamogeton crispus* és *pectinatus* társaságában. Főleg a folyók árterén és mellékvizeiben fordul elő; előfordulása ilyen elszigetelt helyen igen feltünő.[1] Kecskemét: A holt Tiszában Lakytelektől délre. A Tisza vidékén még ma is elég gyakori. — *Blackstonia serotina* (Koch.). Beck. *Chlora perfoliata* Feichtinger (Esztergom m. fl. 64 lap.) — non L. Példányait láttam a Szegedi városi múz.-ban s azok mind *B. serotinák*. A *B. perfoliata* csak az ország legdélibb részében nő. — *Melissa officinalis* L. Hont megye: erdőben János-puszta és a Magas Tax közt (1918 okt. 6.). Könnyen és gyakran elvadul, de a Börzsönyi és Pilisi hegységben eredeti, nem elvadult növénynek tartom. — *Veronica Velenovskyi* Uechtr. Baranya megye: Palotabozsok, a „Weiher" nedves rétjein (1917 aug. 5.). A megyére új; a Dunántúl több pontjáról ismeretes, a Balaton partján (Borb. Balaton fl. 377.). Alsóőrs mellett is megtaláltam. — *Galium vernum* Scop. Esztergom megye: Dömös, cserjés hegyiréten a Körtvélyes-puszta mellett (1918 máj. 11.). A Pilisi hegységben csak (Visegrád mellől ismeretes (Borbás, Bpest fl. 100.), a Börzsönyi hegységben gyakori (Feicht. M. orv. term. vizsg. 1869: 284.). Kivételesen az Alföldre is leszáll: Bácska (Prodán, M. B. L. 1915: 258.). Nyirség (Lengyel, M. B. L. 1915: 229.). — *Filago germanica* L. Csongrád megye:[2] Kamarás mellett, alig szikes legelőn (1918 júl. 9.) Veszprém megye. Jutas, a „Rátóti nagy mező" legelőjén (1918 szept. 25.). Pillitz (l. c.) csak Tósokberéden látta. Mindkét helyen mint *var. lutescens* (Joid.).

(A növénytani szakosztály 1918. évi április 10, május 8 és 1919. évi március 12-én tartott üléséből.)

[1] A diósjenői tó elég régi formáció, egyetlen pont Hont és Nógrád megyében, ahol a tőzegképződésnek némi nyomát találták (Szabó J. Mat. t. tud. közl. II. 107. lap). A sulyom előfordulásának növényföldrajzi elbírálásánál ezt tekintetbe kell vennünk.

[2] Lányi nem említi.

Gombocz E.: A magyar botanikai irodalom bibliográfiájának tervezete.

Mindenki, aki hazánkban botanikai kutatásokkal foglalkozik, érzi, hogy milyen hézagpótló mű volna a teljes magyar botanikai irodalom bibliográfiája. Már a háború előtt feltettem magamban, hogy hozzálátok a bibliográfia és a repertórium összeállításához, de más irányú elfoglaltságom nem engedte, hogy erre a sok időtrabló és többé-kevésbbé hálátlan munkára vállalkoztam. A hosszantartó háború folyamán több ízben teljesítettem hosszabb ideig nagyobb városokban is katonai szolgálatot, úgy hogy szabad időmben már 1916-ban Csernowitz ban hozzáfoghattam a repertórium összeállításához. A munkát azután megszakításokkal egész 1918-ig, legutóbbi kolozsvári tartózkodásomig, folytathattam. A csernowitzi, lembergi egyetemi könyvtárigazgatóságok, a máramarosszigeti ref. kollégium és kincstári erdőigazgatóság, továbbá Kolozsvárt Győrffy István professzor úr a legnagyobb előzékenységgel bocsátották rendelkezésemre a folyóiratok egész sorozatait. Így vált lehetségessé, hogy a munka, melyet tulajdonképen időtöltésből, saját magam okulására és az otthontól való hosszas távollét keltette nyomott hangulatomnak enyhítésére kezdettem el, — kisebb pótlásokat nem tekintve — ma már zömében készen van. A nevezett intézeteknek és azok vezetőinek e helyről is leghálásabb köszönetemet fejezem ki.

A bibliográfiának elkészítését egy későbbi idő számára tartva fel, az eddig elkészült repertóriumnak összeállításában követett irányelveket a következőkben vázolom.

1. *Feldolgozott anyag.* Szaklapok, folyóiratok, évkönyvek, évi jelentések, társulatok, múzeumok, akadémiák stb. kiadványai, emlékkönyvek, értesítők, gyűjteményes munkák, önálló művek keretében megjelent dolgozatok, napilapok, naptárak stb.

2. *A cikkek irányuk szerint.* Botanikai cikkek; erdészeti, kertészeti, gazdasági, gyógyszerészeti, orvosi, chemiai, állattani, általános természetrajzi, földtani, földrajzi, etnografiai, nyelvészeti, irodalmi stb., cikkek közül azok a határterületen mozgó cikkek, melyek vonatkozásaiknál fogva a botanikát és a botanikust bármely okból érdekelhetik.

3. *A cikkek tartalmuk szerint.* Önálló, eredeti, továbbá újabb eredményeket ismertető összefoglaló, népszerűsítő, ismeretterjesztő, más esetleg külföldi folyóiratokból átvett cikkek; életrajzok, társulatok, gyűjtemények hírei, személyi hírek, az összes ismertetések, recensiók, bírálatok és polemikus cikkek.

4. *A cikkek szerzőik szerint. a)* Az összes magyar, illetőleg magyarországi írók, hazai és külföldi folyóiratokban megjelent dolgozatai. *b)* A külföldiektől magyar lapokban megjelent összes cikkek. *c)* Külföldi szerzőknek külföldi folyóiratokban megjelent

cikkei, ha azok bármely vonatkozásban állanak a magyar botanikához, botanikusokhoz, flórához, növényföldrajzhoz stb.

5. *A cikkek a földrajzi terület szerint.* Külföldi szerzőknek mindazok a cikkei belekerülnek a repertóriumba, melyek az integráns Magyarországra vonatkoznak. A magyar flóra és növényföldrajzi egysége szükségessé tette olykor, hogy az országgal határos területre adatokat tartalmazó cikkeket is felvegyen.

6. *A repertórium beosztása.* Minden cikk a szerző nevével, a megjelenés pontos helyével és idejével, mellékletek, táblák stb. számával szerepel a repertóriumban. Ha cikk címe elegendő felvilágosítással nem szolgál, pár szóval a tartalmat is jelzem. A beosztás egyelőre a szerzők neveinek alfabetikus sorrendjében történt. Minden szerző után közlöm a főbb életrajzi adatokat, a megjelent életrajzokat és a botanikai folyóiratokban közölt személyi híreket is. Egy szakszerinti összeállítás vagy index, mely a repertórium használatát lényegesen megkönnyítené, egészítené ki a repertóriumot.

A repertórium 104 folyóirat, 2790 kötetének 28.000 adatával jóformán már készen van. *Támaszkodva a magy. természettudományi társulat növénytani szakosztályának 1919 februárius hó 12-én tartott ülésén kifejezett erkölcsi támogatására, a repertórium teljessége érdekekéből, azzal a kéréssel fordulok összes hazai szaktársaimhoz, szíveskedjenek összes megjelent cikkeiknek a fent vázolt elvek szerint összeállított legrészletesebb lajstromát, ha lehet, a különlenyomatokkal együtt, nékem (Budapest I., Attila-utca 14. III 26.) beküldeni és ugyanekkor méltóztassanak figyelmemet, kinek-kinek a szakjába vágó nehezen hozzáférhető elrejtett irodalmi adatokra felhívni.*

Bizom abban, hogy botanikus szaktársaim, ebben a munkámban, mely szintén a jövőben oly beláthatatlan nagy és súlyos feladatra hivatott *magyar kultúra* szolgálatába akar állani, támogatni fognak.

(A növénytani szakosztály 1919 februárius hó 22-én tartott üléséből.)

IRODALMI ISMERTETŐ.

Mágócsy-Dietz S.: *A lomblevelek alkalmazkodása.* Székfoglaló értekezés. 36 képpel. — Mathematikai és Természettudományi Értesítő. XXXV. köt. 3—4. füz. 1917. 273—308. old.

A lomblevelek alakjának alkalmazkodását szerző az apró szulákon (*Convolvulus arvensis*) tanulmányozta, melynek levelei alakban igen változnak. Az apró szuláknak huszonhétféle levélalakját különbözteti meg szerző, melyeket rajzban is feltüntet. Ezeket a levélalakokat szerző négy típusba foglalja. Mindegyik típuson belül megint keskenyebb és szélesebb levéllemezt kell megkülönböztetni, mint szélsőséget. A levéllemez változatossága függ főképen a termőhely különböző viszonyaitól, különösen a nedvesség-, illetőleg a szárazság-, továbbá a fény- és a talaj megmunkálásának a módjától. Az apró szulákkal végzett tenyésztési kísérletek alapján szerző a következő tényeket állapítja meg. 1. Füles vagy lándsaszerű levélalak száraz és verőfényes tenyészeti viszonyok közt alakul ki. Ez a levélalak a xerophil-típust képviseli. 2. Dárdás levélalak árnyékos termőhelyeken jön létre. Ez az alak a skiophil-, illetőleg heliophob-típusnak felel meg. 3. Nyilasalapú levéllemezek fénynek kitett növényeken fejlődnek. Ez a levélalak a heliophil-típust mutatja és a változó nedvességű talajokon, illetőleg termőhelyeken a leggyakoribb is. A három típus sokszor bizonyos átmenettel is kapcsolódik egymáshoz. 4. Elliptikus levélalak mindenkor szórt fényben meglehetősen párás levegőben és nedves talajon fejlődik. Ez az alak az ú. n. skiophil- és hygrophil-típusnak felel meg. Az elliptikus levélalak meglehetősen állandó és alig mutat számbavehető eltérést. Fiatalkorú állapotra való visszatérést mutat és úgylátszik, örökölhető jelenség, mert a fiatal szulák elsődlevele mindig elliptikus alakot vesz fel. Szerző a négy típusba tartozó levélalakokat anatomiailag is megvizsgálta. Ezek szöveti szerkezetükben is mutatnak különbségeket. A levél alakjának változása tulajdonképen csak az alkalmazkodás módjának a bélyege. Ezek a bélyegek a termőhely befolyása alatt alakulnak ki és ennek megváltozásával maguk is megváltoznak. Minthogy ezek a bélyegek az individualis variatiónak sajátosságai, az az csak módosulások (modificatio), ezért szerző azt ajánlja, hogy ezekkel a sajátságokkal biró egyedeket forma névvel különböztessük meg a fajváltozatokkal (varietas) szemben, melyeknek jellemvonásai örökölhetők.

Kümmerle J. Béla.

Ernst A.: „*Experimentelle Erzeugung erblicher Parthenogenesis.* Vorläufige Mitteilung. Mit 5 Abbildungen". — Zeitschrift für induktive Abstammungs- und Vererbungslehre. Bd. XVII. 1917. p. 203—250.

Szerző a *Chara crinita* jellemző parthenogenetikus szaporodásának behatóbb vizsgálatát tűzte ki feladatául. A parthenogenetikus szaporodás folyamatának tanulmányozására szerző nő- és hímivar-jellegű egyedeket nevelt laboratóriumában. A kísérleteihez szükséges

anyagot Európának különböző országaiból szerezte meg. Legjobbnak és legértékesebbnek azonban az az anyag bizonyult, melyet hím- és nőivarú példányokban Filarszky N. juttatott több éven át a szerzőnek a Budapest közelében fekvő gubacsi pusztáról. Szerző szerint az erősebb növésű magyarföldi *Chara crinitá*-nak nőivar-jellegű egyedeinek oospórái fetünően kisebbek, számbeli méretük is jobban ingadozik, mint a más országokéi, (pl. Dánia, Svédország stb.), melyeknek termete is kisebb. Ebből szerző azt következteti, hogy a *Chara crinitá*-nak különböző formája él Európában. A kultúrában háromféle alakot, ú. m. hímivarú, parthenogenetikus nőivarú és termékenyítésre szoruló nőivarú egyedeket nevelt fel spórákból. Ez a háromféle alak külső jellemvonásokban is eltér egymástól. A szerző azt tapasztalta, hogy a parthenogenetikus nőivarú egyedek oogoniumai, bármennyire próbálta is azokat spermatozoidákkal megtermékenyíteni, nem termékenyültek meg és további fejlődesükben parthenospórákká alakultak. A termékenyítésre szoruló nőivarú egyedek oogoniumai ellenben megtermékenyültek és zygotákká fejlődtek. A megtermékenyített oogonium színét megváltoztatta, a rendes sárgás vagy narancsszin elsötétedett és az oogonium-burka is erősebb lett. A chromosomák számát vizsgálva, szerző arra az érdekes felfedezésre jutott, hogy a háromféle egyed közül a hímivarú és a termékenyítésre szoruló nőivarú egyedek chromosomáinak száma mindenkor 12, a parthenogenetikus nőivarúaké ellenben mindig 24. Ez a számarány azt mutatja, hogy a két előbbi az ú. n. haploid alaknak felel meg, utóbbi pedig a diploidoknak. A parthenogenetikus diploid alak a termékenyítésre szoruló haploid alaktól nemcsak a chromosomák számában mutat eltérést, hanem nagyságban, termetben és az internodiumok tüskés voltában is. Vizsgálatai alapján a következőket állapitja meg: 1. A *Chara crinitá*-nak parthenogenetikus jelensége tulajdonképen *apogámia*, amit egy másik „*Bastardierung als Ursache der Apogamie im Pflanzenreich*“ című munkájában szándékozik megokolni. 2. A diploid alak parthenospóráiból csak parthenogenetikus nőivarú egyedek keletkeznek. 3. A haploid nőivarú alaknak megtermékenyített zygotáiból kizárólag haploid növények fejlődnek, melyek körülbelül felerészben hím, felerészben nőivar jellegű egyedekben lépnek fel. A két utóbbi tétellel szerző megerősíti Filarszky Nándor-nak *Chara* monografiájában közzétett hasonlói megfigyeléseit.

Kümmerle J. Béla.

NÖVÉNYTANI REPERTÓRIUM.[1]

(Rovatvezető: Kümmerle J. Béla.)

a) Hazai irodalom.

A Magyar Nemzeti Múzeum növénytára. — Tájékoztató a Magyar Nemzeti Múzeum gyüjteményeiben. Budapest, 1019. Bíró Miklós nyomdai műintézete. 39—42. old.

Andrasovszky József dr.: Magyarország Orchidea-flórájához. Zur Kentniss der Orchideen-Flora von Ungarn. — Magyar Botanikai Lapok. XVI. köt. 1917., 110—112. old.

Species nova: *Ophrys Holubyana* Andr.

Balog Károly: A virágos Mecsek. — A Mecsek-Egyesület Évkönyve a XXVII. (1917.) egyesületi évről. Pécs, 1918., 5—29. old

A pécsi hegyek növényzetéről irt népszerű dolgozat.

Bäumler J. A.: Ruscus Hypoglossum in der Flora Posoniensis. — Magyar Botanikai Lapok. XVII. köt. 1918., 95—96. old.

Behyna Miklós: Az olajfa és az olajtermelés. 9 képpel. (Der Olivenbaum und die Oelproduktion. Mit 9 Abbildungen.) — A Tenger. VIII. évf. 1918, 278—296. old.

Bernátsky Jenő dr.: A gelyvagombákról. — Természettudományi Közlöny. L. köt., 1918., 385—386. old.

— — A növénykórtan tudományos és gyakorlati alapelvei. — Természettudományi Közlöny. LI. köt. 1919., 187—190. old.

— — Védő anyagok a gazdasági növények betegségei és kártevői ellen. — Természettudományi Közlöny. L. köt. 1918., 465—473. old.

Degen Árpád dr.: Megjegyzések néhány keleti növényfajról. Táblamelléklettel. Bemerkungen über einige orientalische Pflanzenarten. Mit 1 Tafel. LXXIX. *Centaurea Immanuelis Löwii* n. sp. — Magyar Botanikai Lapok. XVI. köt. 1917., 117—120. old.

— — Ueber einen neuen Centaurea-Bastard. Egy új Centaurea-fajvegyülékről. — Magyar Botanikai Lapok. XVI. köt. 1917., 129—130. old.

Hybrida nova: *Centaurea Péterfiana (C. atropurpurea* W. et K. × *C. rupestris* L.) Deg.

— — Viscaria atropurpurea Griseb. délkeleti Magyarországban (im südöstlichen Ungarn). — Magyar Botanikai Lapok. XVI. 1917., 136—137. old.

Gáyer Gyula dr.: A debreceni m. kir. gazdasági akadémia herbáriumának Violá-i. Revisio Violarum herbarii Academiae Oeconomicae reg. hung. Debreczeniensis. — Magyar Botanikai Lapok. XVI. köt. 1917., 121—128. old.

Szerző a *Tricolores*-csoportba tartozó hazai *Violák*nak határozó kulcsát is adja.

[1] E rovat alatt rendszeresen közöljük a nyomtatásban megjelent hazai eredetű, vagy hazai vónatkozású új szakirodalmat, kiterjeszkedvén a növénytannak minden ágára Kérjük e végből a szerzőket, hogy megjelent közleményeiket a rovatvezetőnek beküldeni, vagy pedig a megjelent közlemények forrásáról őt értesiteni szíveskedjenek.

— — Supplementum Florae Posoniensis. — Magyar Botanikai Lapok. XVI. köt. 1917., 38—76. old.

Novitates: *Festuca pannonica* Wulf f. *laeviculmis* Deg. et Gáy., *Carex hirta* L. lus. *pendula Gáy.*, *Sparganium spec.* ex affin. *S. longissimi* (Fr.), *Artemisia campestris* L. var. *dévényensis* Deg. et Gáy., *Pulmonaria officinalis* L. var. *heteropoda* Borb.; *Alyssum alyssoides* (L.) f. *multiceps* Gáy., *Viola scotophylla* Jord. f. *Budaiana* Gáy., *Viola tristis* Gáy., *Viola Carnuntia* (*subarenaria* × *silvestris*) Gáy., *Dianthus Lumnitzeri* Wiesb. f. *eosinus* Gáy., *Oenothera biennis* L. fl. *ochrolcuco*; *Rosa dévényensis* Sabr. et Gáy., *Rubus sulcatus* × *thyrsanthus* = *R. hylaeus* Sabr., *R. crispifrons* Gáy., *R. crispifrons* × *tomentosus* Gáy., *R. heterocladus* Gáy., *R. macrostemon* Focke var. *viridescens* Sabr., *R. stillicidator* Sabr. et Gáy., *R. lucidulus* Sabr. = *R. Bacumleri* × *serpens* Gáy., *R. Pantocsckianus* Gáy. et Sabr., *R. Endlicheri* Gáy., *R. Bellardii* Whe. var. *Kornhuberi* Gáy., *R. purpuratus* Sudr. var. *circaeoides* Gáy., *R. minutidentatus* Sudr. var. *bazinensis* Sabr., *R. caesius* × *posoniensis* Gáy. et Sabr. (*R. semiposoniensis* Gáy. et Sabr.), *R. angustisetus* Sudr. var. *Georgii* Sabr., *R. Holubyanus* Sabr. var. *viridior* Sabr., *Potentilla pedata* Nestl. f. *posoniensis* Deg. et Gáy., *Vicia pannonica* Cr. f. *acutifolia* Gáy.

Gombocz Endre dr.: A magvas növények megtermékenyítésére vonatkozó ismereteink fejlődése. 40 rajzzal. (Über die Entwickelungsgeschichte unserer Kenntnisse bezüglich der Befruchtung der Spermaphyten. Mit 40 Abbildungen.) — Természettudományi Közlöny. XLIX. köt. 1918. CXXXI—CXXXII. pótfüzet, 105—133. old.

— — A növények sejtosztódásának időszakossága. — Természettudományi Közlöny. LI. köt. 1919., 47. old.

— — A növényeknek nehézségerőt felfogó szerve. — Természettudományi Közlöny. LI. köt. 1919., 46—47. old.

— — A szérumdiagnosztika alkalmazása a növényrendszertanban. — Természettudományi Közlöny. LI. köt. 1919., 163—167. old.

Greguss Pál: A Funkia cordata rendellenes villás érelágazása. Ábrával. Abnormale gabelige Aderverzweigung an einem Blatte von Funkia cordata. Mit Abbildung. — Botanikai Közlemények. XVII. köt. 1918., 79—80. és (39)—(40.) old.

Győrffy István dr.: A Mohok „apophysis"-éről. Szövegközti ábrával. Ueber die „Apophyse" der Moose. Mit 1 Textfigur. — Magyar Botanikai Lapok. XVI. köt. 1917., 131—135. old.

— — A növénytár jelentése. Bericht über den Stand der bot. Sammlungen des Siebenbürgischen Museal-Vereines. — Erdélyi Múzeum-Egyesület Évkönyve az 1914. évre. Kolozsvár, 1915.

— — Képek Erdély hegyvilágából. — Turistaság és Alpinizmus. IX. évf. 1918. 61—65. old.

A Skerice-havason Beliora mellett gyűjtött növények felsorolása.

— — Kossuth Lajos turini botanikuskertjének egy élő emléke. Képpel. — Természettudományi Közlöny. L. köt. 1918., 530—532. old.

— — Linaria intermedia — torzvirágok. 4 szövegközti ábrával.

Blütenanomalie von Linaria intermedia. Mit 4 Textfiguren. — Magyar Botanikai Lapok. XVI. köt. 1917., 135—136. old.

— — Szokatlan gombabőség a Magas-Tátrában. — Természettudományi Közlöny. XLIX. köt. 1918., CXXIX—CXXX. pótfüzet, 59—64. old.

— — Über einige interessantere Moorpflanzen in der Hohen-Tátra. Mit einer Kartenskizze. A Magas-Tátra nehány érdekesebb lápnövényéről. Térképvázlattal. — Magyar Botanikai Lapok. XVII. köt. 1918., 51—58. old.

— — Válasz Höhr H. tanár úrnak. Erwiderung an Herrn Prof. H. Höhr. — Magyar Botanikai Lapok. XVI. köt. 1917., 165—168. old.

Hegyfoky Kabos: A gyümölcsérés időtartama. (Über die Zeit dauer zur Reifung des Obstes.) — Természettudományi Közlöny. XLIX. köt. 1918., CXXIX—CXXX. pótfüzet, 49—59. old.

— — A levegő hőmérsékletének hatása a madarak visszatérésére és a növények virágzására. (Über die Wirkung der Luft-Temperatur auf die Zurückkehrung der Vögeln und auf das Blühen der Pflanzen.) — Természettudományi Közlöny. Ll. köt. 1919., 77—89. old.

Hirc Dragutin: Novi prilozi hrvatskoj flori. I. Na otoku Lošinju. — Glasnik Hrvatskoga Prirodoslovnoga Društva. God. XXIX. Svez. 1—2. 1917., p. 18—32.

— — Novi prilozi hrvatskoj flori. II. Klek. — Glasnik Hrvatskoga Prirodoslovnoga Društva. XXIX. Sv. 3—4. 1917., p. 171—195.

— — Prilosi hrvatskoj flori. I. Daruvar i okolina. II. Potentilla longifolia u hrvatskoj flori. III. Mali prinos flori grada Knina u Dalmaciji. — Glasnik Hrvatskoga Prirodoslovnoga Društva. XXVIII. Sv. 1. 1916., p. 12—24.

A harmadik részben, mely újabb adatokkal járul Knin környéke növényzetének ismeretéhez, szerző egy olyan *Knautia*-fajról tesz említést, mely Szabó Zoltán szerint valószínűleg a *Knautia dinarica* és *Kn. purpurea* keverékfaja.

Hollendonner Ferencz dr.: A paratölgy elterjedése. (Die Verbreitung der Korkeiche.) — A Tenger. VIII. évf. 1918., 275—277. old.

Hollós László dr.: Népies illatos növények. — Természettudományi Közlöny. LI. köt. 1919., 192—194. old.

— — Termesztett növények különleges használata. — Természettudományi Közlöny. LI. köt. 1919., 195—197. old.

Horváth Géza dr.: Kitaibel Pál állattani megfigyelései. Observationes zoologicae Pauli Kitaibelii. — Annales Musei Nationalis Hungarici. XVI. köt. 1918. 1—26. old.

— — Kitaibel Pál néprajzi megfigyelései. Die ethnographischen Beobachtungen Paul Kitaibels. — Ethnographia. XXIX. évf. 1918. 5—6. füz. 295—297. old.

Huljak János: A Juncus castaneus Sm. a Magas-Tátra flórájában. — Magyar Botanikai Lapok. XVI. köt. 1917., 140. old.

Jávorka Sándor dr.: Additamenta nonnulla ad floram bulgaricam. — Magyar Botanikai Lapok. XVII. köt. 1918., 69. old.

Species nova: *Silene Urumovi* Jáv.

— — A hazai flórának egy új keverékfaja. Über eine neue Bastardpflanze Ungarns. — Magyar Botanikai Lapok. XVI. köt. 1917., 116—117. old.

Hybrida nova: *Rumex Gombae* (*confertus* × *Patientia*) Bihari.

— — Kisebb megjegyzések és újabb adatok. VI. közlemény. Kleinere Bemerkungen und neuere Daten. VI. Mitteilung. — Botanikai Közlemények. XVII. köt. 1918., 52—60. és (21)—(25.) old.

— — Kritikus Calamintha-fajok. Kritische Calamintha-Arten. — Magyar Botanikai Lapok. XVII. köt. 1918., 45—51. old.

A keletalpesi és Adria-tengermelléki tartományokból *Calamintha nepetoides* és *C. menthaefolia* néven ismert növény szerző szerint azonos a *Satureja subnuda* (W. et K.) Dörfl.-rel, melynek synonym nevei még a következők: *Satureja Brauneana* (Hoppe) Jáv. comb. nov., *Calamintha bosniaca* K. Maly, *C. stricta* Rchb., *C. Einseleana* F. Schltz., *C. subisodonta* Borb. és valószínűleg *C. Fenzlii* Vis. is.

Krecsmárik Endre: Gomba-óriás. — Természettudományi Közlöny. L. köt. 1918., 605—606. old.

A szokatlan nagyságú gomba a *Phaeodon imbricatum* L.

Kuntz J.: A Hyoscyamus niger alkaloidatartalmának szövetrendszerbeli eloszlása. Die Verteilung des Alkaloidgehaltes unter den Gewebesystemen bei Hyoscyamus niger. — Botanikai Közlemények. XVII. köt. 1918., 1—16. és (1)—(2) old.

Lingelsheim A.: Adalék Magyarország fosszilis flórájához. Beiträge zur fossilen Flora Ungarns. — A magy. kir. Földtani Intézet évi jelentése 1915-ről. II. rész. — Jahrb. d. Kgl. Ung. Geolog. Institutes f. d. J. 1915. II. Teil. Budapest, 1916., 506—523. old.

Species formaeque fossiles novae: *Cyperoxylon Paxianum* Lingelsh. n. gen. et n. sp.; *Palmoxylon Cottae* (Ung.) Felix var. *transsilvanicum* Lingelsh., *P. Lóczyanum* Lingelsh., *P. magyaricum* Lingelsh.; *Ulmoxylon hungaricum* Lingelsh.

Margittai Antal: Turócmegye és a vele határos megyék vadon termő rózsái. Rosae sponte crescentes comitatus Turóc comitatumque adjecentium. — Magyar Botanikai Lapok. XVII. köt. 1918., 82—95. old.

Rosae novae: *R. tomentosa* Sm, var. *micans* Dés f. *submicans* Marg. et Sabr.; *R. micrantha* Sm. var. perparva (Borb.) f. *suprahirta* Marg. et Sabr.; *R. caryophyllacea* Bess. var. *Párvyana* Marg. et Kupk.; *R. canina* L. var. *subobtusifrons* Marg. et Kupk., var. *globularis* (Franch.) H. Br. subvar. *perfrondosa* Marg. et Sabr., var. *dolichodonta* Sabr.; *R. nitidula* Bess. var. *barsensis* Marg. et Sabr., var. *rotundifolia* Marg.; *R. coriifolia* Fr. var. *sublucida* Sabr., var. *barsensis* Marg. et Sabr.; *R. pendulina* L. var. *intercalaris* Déségl. f. *holotrichia* Sabr.; *R. Margittaiana* Sabr. (*R. pendulina* L. × *R. dumentorum* Thuill.); *R. pimpinellifolia* × *pendulina* × *dumetorum* Marg. = *R. Margarethae* Marg.

Mágocsy-Dietz Sándor dr.: Adatok a Balaton és környéke flórájának megismeréséhez. II. közlemény. 5 képpel. Beiträge zur Kenntniss der Flora des Balatons und seiner Umgebung. II. Mitteilung. Mit 5 Abbildungen. — Botanikai Közlemények. XVII. köt. 1918., 17—35. és (2)—(6) old.

— — A lomblevelek alkalmazkodása. Székfoglaló értekezés. 36 képpel. (Über die Anpassungen der Laubblätter. Antrittsrede. Mit 36 Abbil-

dungen.) — Mathematikai és Természettudományi Értesítő. XXXV. köt. 3—4. füz. 1917., 273—308. old.

— — A növények hajtatása. 8 képpel. (Über das Treiben der Pflanzen. Mit 8 Abbildungen.) — Természettudományi Közlöny. LI. köt. 1919., 1—14. old.

— — Balkáni növény. (Eine Balkanpflanze.) — A Kert. XXIV. évf. 1918., 439 old.

Szerző az Albániából származó *Dioscorea balcanica* nevü növényt ismerteti, melynek himivarú egyedei a budapesti egyetemi növénykertben virítottak. E himivarú egyedeknek virágzását itt figyelték meg először. — Verfasser berichtet über die im Budapester botanischen Garten zur Blüte gelangten und hier zuerst beobachteten männlichen Exemplare der *Dioscorea balcanica*.

Moesz Gusztáv dr.: Kommunizmus a növények országában. — Természettudományi Közlöny. LI. köt. 1919., 10. szám. (Tanácsköztársasági szám), 262—265. old.

— — Megjegyzés Schilberszky K.-nak a fekete gabonarozsda tárgyában tett javaslatához. Bemerkungen zu K. Schilberszkys Antrag bezüglich des Getreideschwarzrostes. — Botanikai Közlemények. XVII. köt. 1918., 49—51. és (19)—(21.) old.

— — Mykologiai közlemények. III. közlemény. 11 ábrával. Mykologische Mitteilungen. III. Mitteilung. Mit 11 Abbildungen. — Botanikai Közlemények. XVII. köt. 1918., 60—78. és (25)—(39.) old.

— — Néhány népies orvosi növény. — Természettudományi Közlöny. L. köt. 1918., 644—646. old.

Pataki Jákó: Bartal Kornél dr. † (1881 márc. 19—1918 okt. 14.) — Országos Középiskolai Tanáregyesületi Közlöny. LII. évf. 1919., 11—12. szám, 210—211. old.

Páter Béla dr.: Csipkebogyó. 12 képpel. — Természettudományi Közlöny. L köt. 1918., 573—584. old.

Péterfi Márton: Adatok Erdély flórájához. Beiträge zur Flora von Siebenbürgen. — Magyar Botanikai Lapok. XVII. köt. 1918., 58—63. old.

Szerző a *Drosera intermedia* Hayne hazai előfordulását Erdélyből említi. Nach Verfasser kommt *Drosera intermedia* Hayne in Siebenbürgen vor.

— — A Syringa Josikaea Jacq. fil. „Bujfunu“ termőhelyéről. Über den Standort der Syringa Josikaea bei „Bujfunu“. — Magyar Botanikai Lapok. XVII. köt. 1918., 97—98. old.

Polgár Sándor dr.: Neue Beiträge zur Adventivflora von Győr (Westungarn). II. Mit 1 Tafel. Újabb adatok Győr adventiv flórájához. II. Táblával. — Magyar Botanikai Lapok. XVII. köt. 1918., 27—41. old.

Prodan Gyula: Adatok Románia flórájához. Beiträge zur Flora von Rumänien. — Magyar Botanikai Lapok. XVII. köt. 1918., 74—79. old.

Novitates: *Corydalis dobrogensis* Prod. nov. hybr. (*C. slivenensis* Vel. × *C. intermedia* P. M. E.), *Erodium cicutarium* (L.) L'Hér. var. *romanicum* Prod. nov. var., *Daucus Carota* L. var. *subglabra* Prod. nov. var., *Centaurea Vladescui* Prod. nov. hybr. (*C. diffusa* Lam. × *C. arenaria* M. B.), *C. diffusa* × *C. Besseriana* Prod. comb. nov. = *C. Guébhardi* Prod.

— — A Dobrogea növényföldrajza. Pflanzengeographie der Dobrogea. — Magyar Botanikai Lapok. XVI. köt. 1917., 77—109. old.

— — Egy új Nasturtium-fajvegyülék a Bácskából. Über einen neuen Nasturtium-Bastard aus der Bácska. — Magyar Botanikai Lapok. XVII. köt. 1918., 97. old.

Hybrida nova: *Nasturtium Filarszkyanum* Prod. (*N. Kerneri* Menyh. × *N. austriacum* Cr.)

— — Újabb adatok Bosznia és Hercegovina flórájához. Neue Beiträge zur Flora von Bosnien und der Hercegovina. — Magyar Botanikai Lapok. XVII. köt. 1918., 79—82. old.

Hybrida nova: *Centaurea hercegovina* Prod. et Wagn. (*C. Jacea* × *rotundifolia* × *macroptilon*).

Rapaics Raymund dr.: Anemone australis (Heuff.) im Bükk-Gebirge. — Magyar Botanikai Lapok. XVI. 1917., 138. old.

— — Az Alföld növényföldrajzi jelleme. I. rész. (Über den pflanzengeographischen Charakter des Alföld. I. Teil.) — Erdészeti Kísérletek. XX. évf. 1918., 1—97. old

— — Az alföldi flóra növényföldrajzi problémája. (Das pflanzen geographische Problem des ungar. Tieflandes.) — Urania. XVI. Nr. 12. 1915.

— — Campanula pinifolia Uechtr. f. Lykana m. — Magyar Botanikai Lapok. XVI. 1917., 138. old.

— — Cardamine Matthioli Mor. f. fallax Gáyer. — Magyar Botanikai Lapok. XVI. 1917., 138. old.

— — Centaurea Sadleriana Janka var. personata m. — Magyar Botanikai Lapok. XVI. 1917., 137—138. old

— — Rövid pótlás Debrecen flórájához. Ein kleiner Nachtrag zur Flora von Debrecen. — Magyar Botanikai Lapok. XVII. köt. 1918., 98—99. old.

— — Sagina subulata (Sw.) — Magyar Botanikai Lapok. XVI. köt. 1917., 139—140. old.

— — Thymus subcitratus Schreb. in der Flora von Debrecen. — Magyar Botanikai Lapok. XVI. köt. 1917., 139. old.

— — Über Allium paniculatum L. in Oberungarn. — Magyar Botanikai Lapok. XVI. köt. 1917., 139. old.

— — Über Ornithogalum divergens Aut. hung. cent. — Magyan Botanikai Lapok. XVI. köt. 1917., 138—139. old.

Rácz Lajos: Rousseau mint botanikus. — Természettudományi Közlöny. L. köt. 1918., 697—701. old.

Richter Aladár dr.: Denkschrift an Se. Exzellenz den Herrn Minister für Kultus u. Unterricht im Interesse der Umwandlung der Pozsonyer Au in einen mit der Universität verbundenen Botanischen Garten und gleichzeitig in einen „Jardin des Plantes" der Kgl. Freistadt Pozsony. Pozsony, 1917. Druck u. Verlag von Karl Angermayer. 10 old. 4°. — A „Westungarischer Grenzbote" 1917. évi pünkösdi számának melléklete.

Róna Zsigmond: Hegyfoky Kabos † — Természettudományi Közlöny. LI. köt. 1919., 13. szám. (Tanácsköztársasági szám), 366—367. old.

Rossi L.: Achillea coarctata Poir. im kroatischen Litorale. — Magyar Botanikai Lapok. XVII. köt. 1918., 70. old.

Szabó Zoltán dr.: A Dipsacaceák virágzatának fejlődéstani értelmezése. Két képpel. (Entwicklungs-Erklärung der Blütenstände der Dipsacaceen. Mit zwei Abbildungen.) — A Szent István Akadémia Értesítője. III. évf. 1918., 2. szám, 119—126. old.

— — A növények földrajza. Herba I. 1918., 1. sz. 13—16 old.

— — A magyarországi flóra növényföldrajzi tagozódásának vázlata. (Skizze der pflanzengeographischen Gliederung der ungarischen Flora.) — Lóczy L. „A Magyar Szent Korona Országainak földrajzi, társadalomtudományi, közművelődési és közgazdasági leírása. Budapest, 1918., 91—93. oldal.

Schilberszky Károly dr.: A fenyőfák vörös redvesedéséről. — Erdészeti Lapok. LVII. évf. 1918. 237—238. old.

— — A jegenyefenyő tühullásáról. — Erdészeti Lapok. LVII. évf. 1918., 237. old.

— — Javaslat a fekete gabonarozsda tárgyában. Antrag in Bezug auf den Getreideschwarzrost. — Botanikai Közlemények. XVII. köt. 1918., 43—48. és (16)—(19.) old.

Schiller Zsigmond dr.: A magyar víziboglárkák rendszertani tagozódása. Systematische Gliederung der ungarischen Batrachien. — Botanikai Közlemények. XVII. köt. 1918., 35—43. és (6)—(15.) old

Szittyay Dénes: Haynald Lajos kalocsai biboros érsek élete. (Der Lebenslauf des Kalocsaer Kardinal-Erzbischofes L. Haynald.) Születésének 100. évfordulója alkalmából kiadatlan levelek és feljegyzések nyomán. I—II. rész. — A Jézus-Társaság kalocsai érseki kath. főgimnázium 1914—15. (1915.) és 1916—17. (1917.) értesitője.

Tuzson János dr.: Kitaibel Pál emlékezete. Arcképpel. (Erinnerungen an Paul Kitaibel. Mit Porträt.) — A Magyar Tudományos Akadémia elhunyt tagjai fölött tartott emlékbeszédek. XVII. köt. (1918.) 20. szám, 1—64. old.

Vadas Jenő: Die Monographie der Robinie mit besonderer Rücksicht auf ihre forstwirtschaftliche Bedeutung. Aus dem Ungarischen übersetzt. Mit 10 Kunstdrucke, 36 Textfiguren und 14 Tabellen. Selmecbánya, 1914., Joerges A. özv. és fia. 252 old.

Varičak S.: Poligonarin und Polygonatin. Einige Beiträge zur Kenntnis der sich im Polygonatum multiflorum vorfindenden chemischen Verbindungen. — Glasnik Hrvatskoga Prirodoslovnoga Društva. God. XXVIII. Svez. 1. 1916.. p. 1—11.

Vouk Vale dr.: Novija istraživanja o biologiji smokve. — Glasnik Hrvatskoga Prirodoslovnoga Društva. God. XXVIII. Svez. 1. 1916. 1. p. 39—48.

Wagner János: Beiträge zur Flora von Ungarn. — Magyar Botanikai Lapok. XVII. köt. 1918., 71—73. old.

Novitates: *Centaurea pseudohemiptera* Wagn. nov. hybr. (*C. micranthos* Gm. × *C. solstitialis* L.), *C. diffusa* Lam. f. *ramosissima* Wagn. nov. f., *C. Siegescui* Wagn. nov. hybr. (*C. diffusa* Lam. × *C. pannonica* Heuff.), *C. rhenana* Bor. f. *mucronata* Wagn. nov. f., *C. Lykana* Wagn. nov. hybr. (*C. micranthos* Gm. × *C. pannonica* Heuff.) *C. pannonica* Heuff. f. *silvatica* Wagn. nov. f. et *pulla* Wagn. n. f.

b) Külföldi irodalom:

Beck Günther: Einige Bemerkungen über heimische Farne. — Österreichische Botanische Zeitschrift. LXVII. Jahrg. 1918., p. 52—63 et 113—123.

Szerző számos hazai adatot is említ.

Ernst, Alfred: Experimentelle Erzeugung erblicher Parthenogenesis. Vorläufige Mitteilung. Mit 5 Abbildungen. — Zeitschrift für induktive Abstammungs- und Vererbungslehre. Bd. XVII. 1917., p, 203—250.

Fritsch, Karl: Neue Beiträge zur Flora der Balkanhalbinsel insbesondere Serbiens, Bosniens und der Herzegovina. VII. Teil. — Mitteilungen des Naturwissenschaftlichen Vereines für Steiermark. Jahrg. 1916. Bd. 53., p. 211—221.

Az *Onosma*-nemzetséget Jávorka dolgozta fel.

Gáyer Gyula dr.: Über kritische und interessante Pflanzen aus der Gegend von Pressburg. (Vortragsbericht.) — Verhandlungen d. k. k. zoolog.-botan. Gesellschaft Wien. LXVIII. Bd. 1918., 2—5 Heft, p. (97)—(98).

Greguss Pál: Ein Gedanke zur polyphyletischen Entwicklung der Pflanzenwelt. Mit 1 Textfigur und 2 Tafeln. — Beihefte zum Botanischen Centralblatt. Bd. XXXVI. Ath. II. 1918., p. 229—269.

Györffy István dr.: Nachträge zum „Illustr. Handwörterbuch der Botanik". II. Aufl. — Österreichische Botanische Zeitschrift. LXVII. Jahrg. 1918., p. 228—234.

Körösy K.: Über die Chlorophyllassimilation. — Zeitschrift für physiologische Chemie. Bd. LXXXVI. 1913., p. 368—382.

Pax Ferdinand: Über Vegetationslinien in den Westkarpathen. — Jahresbericht der Schlesischen Gesellschaft für vaterl. Cultur 1916. II. Abt. zool.-botan. Sektion, p. 1—6.

Pater Béla dr.: Eine gelbe Varietät der Tollkirsche. — Pharmaz. Post. IL., p. 857—858.

Savulescu, Traian: Studiu asupra speciilor de Campanula L. din sectia „Heterophyllae" ce cresc în Romania. Inaug.-Diss. Universitatea din Bucureşti facultatea de ştiinţe No de ordine 11. Bucureşti 1916. 8° 100 pag. cum 58 icon. et 1 tab.

Szerző dolgozatában rengeteg sok hazai termőhelyet is sorol fel. Hazánkra nézve újak: *Campanula rotundifolia* β. *papillifera* Savul.; *C. pseudolanceolata* f. *elatior* Savul., f. *umbraticola* Savul, f. *integerrima* Savul., f. *transsilvanica* Savul., f. *minima* Savul., γ. *Porcii* Savul.; *C. Hornungiana* β. *setulosa* Savul.; *C. cochleariifolia* Lam β. *descensa* Beck: *C. racemosa* Wit.

Schiffner, Victor: Hepaticae Baumgartnerianae dalmaticae. III. Serie. — Österreichische Botanische Zeitschrift. LXVII. 1918., p. 147—156.

Vierhapper, Franz: Was ist Trifolium Pilczii Adamović? Mit 3 Abbildungen. — Österreichische Botanische Zeitschrift. LXVII. Jahrg. 1918., p. 252—264.

A *Trifolium Lupinaster* L. nevű növényre vonatkozólag szerző említi, hogy a magyarországi példányok (liptói és erdélyi Kárpátok) az *albiflorum* Ser. formához tartoznak.

Woynar H.: Betrachtungen über Polypodium austriacum Jacquin. — Österreichische Botanische Zeitschrift. LXVII. Jahrg. 1918., p. 267—274.

A cimben jelölt haraszt, mellyel Borbás az *Aspidium spinulosum*ot azonosította, szerző szerint az *Aspidium dilatatum*. Utóbbi haraszt-nak helyes neve ezentúl *Dryopteris austriaca* (Jacq.) Woyn.

Zschacke, Hermann: Die mitteleuropäischen Verrucariaceen. Nachträge zu 1. u. 2. — Hedwigia. LX. Bd. 1918. p. 1—9.

c) Gyűjtemények:

Jegyzék Magyarország növényeinek gyűjteményéhez. Kiadja a *Magyar Nemzeti Múzeum növénytani osztálya*. V. centuria. *Schedae ad Floram Hungaricam Exsiccatam* a sectione botanica *Musei Nationalis Hungarici* editam. Centuria V. Budapest, 1919. Bethlen Gábor irodalmi és nyomdai részvénytársaság. 57 old. 8°.

A gyűjteménynek a „Schedae"-vel egyidejűleg megjelent V. centuriája a következő növényeket tartalmazza. (Die V. Centurie mit der zu gleicher Zeit erschienenen „Schedae" des Exsiccaten-Werkes enthält folgende Pflanzen.)

Fungi: no. 41—50.

No. 401. *Ustilago bromivora* (Tul.) Fischer de Waldh. (Budapest, in ovariis Bromi sterilis, leg. Zsák); no. 402. *Uromyces apiosporus* Hazsl. (Magas-Tátra, in foliis vivis Primulae minimae, leg. Győrffy); no. 403. *Puccinia conglomerata* (Strauss) Schmidt et Kunze (Magas-Tátra, in foliis vivis Homogynes alpinae, leg. Moesz); no. 404. *Puccinia drabae* Rua. (Pilisszentiván comit. Pest, ad caules et pedicellos Drabae lasiocarpae, leg. Degen); no. 405. *Septoria cucurbitacearum* Sacc. (Aranyosmarót, in foliis vivis Cucumeris melonis, leg. Moesz); no. 406. *S. villarsiae* Desm. (Sükösd comit. Pest, in foliis vivis Nymphoidis peltatae, leg. Greinich; no. 407. *Monilia Linhartiana* Sacc. Debrecen, in ramulis Pruni padi, leg. Rapaics); no. 408. *Aleuria coccinea* (Schaeff.) Moesz (Pozsony, leg. Bäumler); no. 409. *Leptosphaeria Crépini* (West.) de Not. (Magas-Tátra, leg. Filarszky et Kümmerle); no. 410. *Schizophyllum alneum* (L.) Schroet. (Budapest, in trunco caeduo Gleditschiae triacanthi, leg. Mágocsy-Dietz).

Lichenes: no 41—50

No. 411. *Dermatocarpon rivulorum* (Arn.) Dal. Torr. et Sarnth. (Magas-Tátra, leg. Timkó); no. 412. *Collema pulposum* (Bernh.) Ach. (Budakaláz, comit. Pest, leg. Timkó); no. 413. *C. granuliferum* Nyl. (Csobánka, comit. Pest, leg. Timkó); no. 414. *Lecanora sulphurea* (Hoffm.) Ach. (Pozsony-Szentgyörgy, leg. Zahlbruckner et Timkó); no. 415. *L. crassa* (Huds.) Ach. var. *caespitosa* (Vill.) Rabh. (Pilisszentiván, comit. Pest, leg. Timkó); no. 416. *Parmelia pilosella* Hue (Rónafüred comit. Ung. leg. Szatala); no. 417. *Dufourea madreporiformis* (Wulf.) Ach. (Magas-Tátra, leg. Timkó; no. 418. *Ramalina carpathica* Kbr. (Magas-Tátra, leg. Timkó); no 419. *Caloplaca fulgens* (Sw.) Zahlbr. (Kistétény, comit. Pest, leg. Filarszky, Moesz et Timkó); no. 420. *Rinodina pyrina* (Ach.) Arn. (Demecser, comit. Szabolcs, ad corticem Robiniae, leg. Kümmerle et Timkó).

Algae: no. 16—20.

No. 421. *Schizochlamys gelatinosa* A. Br. (Magas-Tátra, leg. Filarszky); no. 422. *Penium didymocarpum* Lund. (Stomfa, comit. Pozsony, leg. Simonyi et Bäumler); no. 423. *Enteromorpha intestinalis* (L.) Link (Torda, leg. Győrffy et Péterfi); no. 424. I—II. *Chara tomentosa* L. (I. ♂ et II. ♀ Dinnyés, comit. Fehér, leg. Filarszky et Kümmerle); no. 425. I—II. *Batrachospermum moniliforme* Roth (Magas-Tátra, I. leg. Filarszky et Szurák et II. leg. Filarszky, Kümmerle et Győrffy).

Musci frondosi: no. 19—22.

No. 426. *Ceratodon purpureus* (L.) Brid. (Üröm, comit. Pest, leg. Degen): no. 427. *Tortella inclinata* (Hedw. fil.) Limpr. (Kecskemét, leg. Szurák et Timkó); no. 428. *Pterygoneurum cavifolium* (Ehrh.) Juratzka (Mogyoród et Kerepes, comit. Pest, leg. Degen et Lengyel); no. 429. *Rhytidiadelphus triquetrus* (L.) Warnst. (Iglófüred, leg. Filarszky et Szurák).

Filicinae: no. 7—9

No. 430. *Polystichum setiferum* (Forsk.) Moore (Világos et Almásegres, comit. Arad, leg. Kümmerle et Jávorka); no. 431. *Eupteris aquilina* (L.) Newm. f. *vulgaris* (Borb.) Küm m. (Piliscsaba, comit. Pest, leg. Filarszky et Kümmerle); no. 432. *Botrichium lunaria* (L.) Sw. f. *gracile* (Schur) Asch. et Gr. (Deliblati homokpuszta, leg. Jávorka).

Lycopodinae: nr. 3—5.

No. 433. *Lycopodium selago* L. (Magas-Tátra, leg. Kümmerle et Timkó); no. 434. *L. annotinum* L. (Magas-Tátra, leg. Filarszky, Kümmerle et Timkó); no. 435. *L. clavatum* L. (Iglófüred, leg. Filarszky).

Angiospermae: no. 276—340.

No. 436. *Aremonia agrimonioides* (L.) Neck. (Znióváralja, comit. Túróc, leg. Margittai): no. 437. *Cytisus nigricans* L. (Piliscsaba, comit. Pest, leg. Filarszky); no. 438. *C. sericeus* (Roch.) Jáv. comb. nov. (Petrozsény, leg. Jávorka); no. 439. *C. Noëanus* Rchb. (Deliblati homokpuszta, leg. Jávorka et Timkó); no. 440. *C. Pseudo-Rochelii* Simk. [*austriacus* × *aggregatus?*] (Debrecen, leg. Rapaics); no. 441. *C. aggregatus* Schur (Piliscsaba, comit. Pest, leg. Filarszky); no. 442. I—II. *C. cinereus* Host (I. Debrecen, leg. Rapaics; II. Rácsa, comit. Győr, leg. Polgár); no. 443. *C. horniflorus* Borb. (Cséhtelek, comit. Bihar, leg. Baro a Rothschild); no. 444. *C. elongatus* W. et K. (Orsova, leg. Jávorka et Szurák); no. 445. *C. leucotrichus* Schur (Pilisszentiván, comit. Pest. leg. Filarszky); no. 446. *Linaria angustissima* (Lois.) Borb. f. *strictissima* Schur (Óbecse, leg. Kovács); no. 447. *L. genistifolia* (L.) Mill. f. *angustata* Wierzb. (Csepel, comit. Pest, leg. Filarszky et Kümmerle); no. 448. *L. vulgaris* Mill. (Piliscsaba, leg. Filarszky); no. 449. *Kickxia spuria* (L.) Dum. (Nagykovácsi, comit. Pest, leg. Filarszky et Jávorka); no. 450. *Chaenorrhinum minus* (L.) Lge. (Garamkovácsi, comit. Bars, leg. Moesz); no. 451. *Scrophularia vernalis* L. (Pilisszántó comit. Pest, leg. Zsák); no. 452. *Gratiola officinalis* L. (Budapest, leg. Filarszky); no. 453. *Veronica anagalloides* Guss (Pozsony-Szentgyörgy, leg. Zigmundik); no. 454. *V. dentata* Schm. (Káposztafalu, comit. Szepes, leg. Filarszky et Timkó); no. 455. *V. prostrata* L. (Szepessümeg, comit. Szepes, leg. Filarszky et

Kümmerle); no. 456. *V. pseudochamaedrys* Jacq. (Igló, leg. Filarszky); no. 457. *V. spicata* L. (Piliscsaba, comit. Pest, leg. Filarszky); no. 458. *Digitalis ambigua* Murr. (Borosjenő, comit. Pest, leg. Kümmerle et Trautmann); no. 459. *D. lanata* Ehrh. (Hidasliget, comit. Temes, leg. Lengyel); no. 460. *Verbena supina* L. (Adorján, comit. Bácsbodrog, leg. Kovács); no. 461. *Globularia Willkommii* Nym. (Budapest, leg. Filarszky); no. 462. *Knautia longifolia* (W. et K.) Koch (Balánbánya, comit. Csik, leg. Kümmerle et Jávorka); no. 463. × *Kn. pterotoma* (Borb.) Szabó [*arvensis* × *túrócensis*] (Blatnica, comit. Túróc, leg. Hulják); no. 464. *Kn. túrócensis* Borb. (Blatnica, leg. Hulják); no. 465. I—II. *Juncus atratus* Krock. (I. Kovászna, comit. Háromszék, leg. Jávorka; II. Bazin, comit. Pozsony, leg. Zigmundik); no. 466. *J. conglomeratus* L. (Jablonka, comit. Árva, leg. Jablonszky); no. 467. *J. effusus* L. f. *compactus* Lej. et Court. (Debrecen, leg. Rapaics); no. 468. *J. filiformis* L. (Havasnagyfalu, comit. Kolozs et Torda-Aranyos, leg. Péterfi et Gürtler); no. 469. *J. fusco-ater* Schreb. (Rákospalota et Rákosszentmihály, comit. Pest, leg. Zsák); no. 470. *J. subnodulosus* Schrk. (Rákospalota et Alag, comit. Pest, leg. Boros); no. 471. *J. trifidus* L. (Magas-Tátra, leg. Filarszky et Timkó); no. 472. *Chlorocyperus glomeratus* (L.) Palla (Óbecse, leg. Kovács); no. 473. *Chl. longus* (L.) Palla (Tatatóváros, leg. Degen); no. 474. *Pycreus flavescens* (L.) Rchb. (Debrecen, leg. Rapaics); no. 475. *Cyperus fuscus* L. (Óbecse, leg. Kovács); no. 476. *Dichostylis Micheliana* (L.) Nees (Óbecse, leg. Kovács); no. 477. *Bolboschoenus maritimus* (L.) Palla (Erzsébetfalva, comit. Pest, leg. Kümmerle); no. 478. *Holoschoenus vulgaris* Lk. (Alsódabas, comit. Pest, leg. Tuzson); no. 479. *Schoenoplectus supinus* (L.) Palla (Tököl, comit. Pest, leg. Jávorka et Trautmann); no. 480. *Sch. Tabernaemontani* (Gm.) Palla (Erzsébetfalva, leg. Szurák); no. 481. I—II. *Heleocharis acicularis* (L.) R. Br. (I. Óbecse, leg. Bihari et Kovács; II. Szigetszentmiklós, comit. Pest, leg. Kümmerle et Jávorka); no. 482. *Heleocharis carniolica* Koch (Ódávidháza, leg. Margittai); no. 483. *H. orata* (Roth) R. Br. (Felsőviznice, comit. Bereg, leg. Margittai); no. 484. *Eriophorum gracile* Koch (Iványi, comit. Bereg, leg. Margittai); no. 485. *E. polystachion* L. (Budapest, leg. Koszilkov); no. 486. I—II. *E. vaginatum* L. (Magas-Tátra, leg. Kümmerle et Timkó); no. 487. *Cladium mariscus* (L.) R. Br. (Budapest, leg. Jávorka); no. 488. *Carex Davalliana* Sm. (Stubnyafürdő, leg. Margittai); no. 489. *C. canescens* L. (Stubnyafürdő, leg. Margittai); no. 490. *C. cyperoides* L. (Komollói-Nyír, comit. Háromszék, leg. Andrasovszky); no. 491. *C. diandra* Schrk. (Szt.-Katolna, comit. Háromszék, leg. Jávorka); no. 492. *C. elongata* L. (Dömös, comit. Pest, leg. Boros); no. 493. *C. echinata* Murr. (Kovászna, leg. Jávorka); no. 494. *C. paniculata* L. (Stubnyafürdő, leg. Margittai); no. 495. *C paradoxa* W. (Túrócliget, comit. Túróc, leg. Margittai); no. 496. *C. praecox* Schreb. (Erzsébetfalva, comit. Pest, leg. Degen); no. 497. *C. vulpinoidea* Michx. (Kakaslomnic, comit. Szepes, leg. Nyárády no. 498. *Spirodela polyrrhiza* (L.) Schleid. (Budapest, leg. Jávorka); no. 499. *Lemna gibba* L. (Budapest, leg. Degen); no. 500. *L. trisulca* L. (Budapest, leg. Filarszky et Kümmerle).

APRÓ KÖZLEMÉNYEK.

Tuzson J.: **A Sisyrinchium angustifolium Mill. Máramaros megyében.** Ezt a növényt báró Andreánszky Gábor egyetemi hallgató küldötte a növényrendszertani és növényföldrajzi intézetnek meghatározás céljából. Termőhelye Kőrösmező, ahol három irányban is tömegesen terem. 1917 június 15-én a legszebb virágzásban volt. Ugyanezt a növényt az idei nyáron ifj. Entz Géza is megtalálta az előbb említett termőhelytől keletre az ország határán, vad, elhagyatott helyen Woronienka felett, ahol szintén tömegesen terem.

Ez az északamerikai kóbor növény Európa számos pontján, minden emberi lakóhelytől távol is megtelepedett és tömeges megjelenésével sok helyen az őshonos növények benyomását teszi. Hazánk területéről, úgy tudom, ez az első adat, amely különben nem jelent valami nagy meglepetést, mert Galicia szomszédos részében Kolomea felől egészen a Hoverla havas lejtőire terjed át.

Tuzson J.: **Vaccinium Oxycoccos L. f. nanum (Baumg.)** példányai a tavalyi egyetemi tanulmányi kiránduláson a Bélai Havasokból kerültek elő, a Zöldtótól nem messze a Kopahágó felé vivő út alatt levő tavacska („Triangelsee") mellett elterülő lápról.

A Sphagnetum felszínéről legelsőnek Andrasovszky dr. emelte fel ezt az érdekes apró díszét a fellápoknak. Hazánkból először Baumgarten (Enum. 331. *Schollera paludosa* var. *nana* alatt), majd Thaisz Lajos (Magyar Bot. Lapok IV. 337.) ismertette. Mindketten a csíkmegyei „Kukojszás" fellápról, Tusnád közeléből. Külön faj gyanánt nem tekinthető. Minden részében kisebb ugyan a Linné-féle *Vaccinium Oxycoccos*nál, de átmenetek is vannak, melyek a kettőt összekapcsolják és más, lényegesebb különbség közöttük nincsen. (A növénytani szakosztály 1918 október hó 9-én tartott üléséből.)

SZAKOSZTÁLYI ÜGYEK.

A Növénytani Szakosztály 1918. évi október hó 9-én tartott 228. ülése.

Elnök: Tuzson János. Jegyző: Szabó Zoltán.

1. Augustin Béla előterjeszti „A Plantago magvak csírázására" vonatkozó és Kozma Dénessel együttesen végzett kísérleteinek eredményeit.

2. Jávorka S. előterjeszti „Kisebb megjegyzések és újabb floriszticai adatok" című tanulmánysorozatának VII. részét, bemutatásokkal.

3. Kümmerle Jenő Béla *„Asplenium Csikii n. sp.* és egyéb albán harasztok" címen ad elő. (Megjelenik.) — Andrasovszky J. megemlíti, hogy az *Asplenium lepidum*ot Montenegróban is megtalálta.

4. Tuzson János bemutatja a *Sisyrinchium angustifolium*ot Kőrösmezőről és a *Vaccinium oxycoccos f. nanum*-ot a Bélai havasokról.

5. Szabó Zoltán bemutatja a Heykál Ede részéről beküldött lombosodott termőjű *Raphanus*-példányt.

6. Jegyző bejelenti, hogy új előfizetőkül, ill. tagokul jelentkeztek: Révy Ferenc dr. ellenőr (Gyöngyösszőllős), R. k. tanítónőképző (Nagyvárad), Kún Attila főhadnagy (Budapest), Kittler Károly állatorv., főisk. tanársegéd (Budapest), Markus Imre tanár (Szatmár), Demjén Lajos máv. hivatalnok (Olaszliszka). — Újabb 100 K alapítványt tett folyóiratunkra a besztercei erdőigazgatóság, Lukafalvi Nagy Béla, Lengyel Géza dr. és Paál Árpád dr.

A Növénytani Szakosztály 1918. évi december hó 11-én tartott 229. ülése.

Elnök: Mágocsy-Dietz Sándor. Jegyző: Jávorka Sándor. Elnök fájdalommal jelenti be Bartal Kornél, Lányi Béla és Visky Jenő szaktársaink elhunytát.

1. Thaisz L. előterjeszti Schilberszky Károly „Adatok a bagolyborsó és a lófogúborsó közelebbi ismeretéhez" című dolgozatát.

2. Hollendonner Ferenc előterjeszti Gimesi Nándor „Elzöldült *Bidens tripartitus*" című dolgozatát és bemutatja a tárgyra vonatkozó mikrofotogrammokat. (L. 16. old.)

3. Jávorka Sándor előterjeszti Gáyer Gyula „Pozsony környékének szedrei" című dolgozatát.

4. Kümmerle Jenő Béla ismerteti Ernst A. „A *Chara crinita* parthenogenesise" című dolgozatát. (L. 46. old.)

5. Szolnoki Imre „Hales agrármeteorológiai és fitofenológiai megfigyeléseiről" ad elő. Hales „Statik der Gewächse" című munkájában az 1723 évi napfoltminimumot követő évekre vonatkozó több oly agrármeteorológiai és fenológiai feljegyzést lehet találni, amelyek nagy analógiát mutatnak az 1913. évi napfoltminimumot követő időjárással. Az előadó ebből bizonyos meteorológiai tárgyú következtetéseket von le. Felkéri a szakosztályt régi fitofenológiai feljegyzések gyűjtésére.

A Növénytani Szakosztály 1919. évi január hó 8-án tartott 230. ülése.

Elnök: Mágocsy-Dietz Sándor. Jegyző: Szabó Zoltán.

1. Moesz Gusztáv ismerteti és bemutatja lengyelországi kutató útjain gyűjtött gubacsokat.

2. Paál Árpád „Az inger fogalma a növényélettanban" címen tart előadást.

3. Gregussy Pál „Az Ephedrák diaphragmájának élettani jelentősége" címen vizsgálatainak eredményét terjeszti elő (lásd 1. old.).

4. Gombocz Endre „Beythe András Füves könyvének kritikája" címen tart előadást (lásd 29. old.).

5. Nagy Jolán bemutatja a turócmegyei Mosócz vidékéről származó és Bittert Béla részéről az egyetemi növénytani intézetnek ajándékozott tiszafatörzseket, melyik egyike 270, másika 160 évgyűrűs. Bemutat egy beregmegyei *Syringa Josikaea* törzset, mely 35 évgyűrűs és Thaisz Lajos ajándéka.

Szabó Z. hozzászólásában a sűrű évgyűrűk pontos megolvasásához

ajánlja a dermatológiai stereoszkopikus kettős lencserendszerű mikroszkópot amellyel metszet mellőzésével, csiszolt felületen megállapítható az évgyűrűk száma.

A Növénytani Szakosztály 1919. évi február hó 12-én tartott 231. ülése.

Elnök: Mágocsy-Dietz Sándor. Jegyző: Szabó Zoltán.

Elnök fájdalommal emlékezik meg Hegyfoki Kabos túrkevei lelkész elhunytáról, aki a fenológiának lelkes és buzgó művelője volt.

1. Gombocz Endre előterjeszti és bemutatja „A magyar növénytani irodalom repertóriumát", amelyet a háború alatt állított össze. Hatalmas terjedelmű művének további kiépítéséhez kéri a szakosztály erkölcsi támogatását (lásd 44. old.).

Lengyel G., Szabó Z. és mások hozzászólása után Mágocsy-Dietz S. a szakosztály nevében melegen üdvözli ezt a nagyjelentőségű és nagy fáradsággal készült művet. A támogatás módjának megállapítására az intézőbizottságot kéri fel.

2. Trautmann Róbert „Az *Amarantus crispus* terjeszkedése hazánkban" című előadásában felsorolja e faj régebbi és újabban megfigyelt előfordulási helyeit, érdekes példányainak bemutatásával és életkörülményeinek jellemzésével.

Lengyel Géza e faj temesvári, besztercei, nagykárolyi, Boros A. az óbecsei, Mágocsy-Dietz S. a botanikuskerti előfordulását említi fel. Thaisz L. hozzászólásában az *Amarantus albus*, *crispus*, *retroflexus* és *commutatus* elterjedését és életviszonyait említi.

3. Szolnoki Imre „A vízszállítás jelenségeinek meteorológiai faktorairól" című előadásában a Poiseuille-féle viscositásra vonatkozó képletből kiindulva a hőmérséklet és levegőnedvesség hatását deductive vezeti le és kimutatja, hogy a növény vízszállítása közben caloricus géphez hasonlóan végez mechanikai munkát.

4. Ernyey József „Fejezetek a hazai füveskönyvek történetéből. I. Nedeticzi Vályi Mihály és művei" címen ad elő.

Hozzászólásukban Gombocz E. és Szabó Z. a nyelvészeti úton meg nem oldható nevek botanikai megfejtését igen sikerültnek találják.

5. Moesz G. „Rendellenesen fejlődött növények a hazai és a lengyel flórában" címen sok érdekes teratológikus példányt mutat be. Bemutatja Doht R. mikroszkópos készítményeit.

6. Borós Ádám a bemutatások során mohagyepeket mutat be, amelyeken a geotropismus megnyilvánulása szépen észlelhető.

7. Jegyző új tagokul jelenti be: dr. Korek József őscsanádi körorvost, Kosztrober György ny. főerdészt Felsőbányáról, Papp Gyula dr. közs. orvost Foktőről. Bejelenti, hogy a Viktória gőzmalom igazgatósága 1000 K alapítványt tett.

A Növénytani Szakosztály 1919. évi március hó 12-én tartott 232. ülése.

Elnök: Filarszky Nándor. Jegyző: Szabó Zoltán.

1. Tuzson János előterjeszti Palik Piroska dolgozatát: „Magyarország Saxifragái" címen.

Jávorka Sándor megemlíti a *Saxifraga Hirculus* chocs-i előfordulását. Moesz Gusztáv helyteleníti, hogy szerző kizárólag az egyetemi növényrendszertani intézet herbárium-anyagát dolgozta fel, ami miatt a termőhelyi és elterjedési adatok igen hiányosak lehetnek. Tuzson János szerint a cél éppen a nevezett intézet anyagának a feldolgozása volt. A meghivón közölt cím nem felel meg a dolgozat tartalmának.

2. Szalay Edit előadja „A szalmavirágú Compositák fészekpikkelyeinek szöveti szerkezete" című dolgozatát, melyben a szalmásodás szövettani és sejttani magyarázatait egészíti ki saját megfigyeléseivel.

3. Boros Á. előterjeszti „Újabb adatok Közép-Magyarország flórájának ismeretéhez" című dolgozatát. (L. 39. old.)

4. Boros Á. ismerteti Balog Károly „A virágos Mecsek" című cikkét.

HÍREK.

A letünt proletárdiktatúra alatt bekövetkezett és a növénytan barátait érdeklő változásokat a történeti hűség okából a következőkben közöljük:

A budapesti tud. egyetem bölcsészeti karán 1919 március 29-én az előadásoktól el lett tiltva dr. Mágocsy-Dietz Sándor egyetemi tanár, majd néhány nap mulva dr. Tuzson János egyetemi tanár. Később, május hó folyamán pedig dr. Filarszky Nándor megszünt a Magyar Nemzeti Múzeum növénytárának igazgatója lenni. A nevezettek helyén a közoktatásügyi népbiztosság megbizásából dr. Szabó Zoltán az általános növénytan előadásainak és a mikroszkopi gyakorlatoknak megtartását, dr. Moesz Gusztáv pedig a növényrendszertan és növényföldrajz előadásának és az ezzel kapcsolatos gyakorlatoknak megtartását az 1918/19. tanév II. félévére vállalta el. Dr. Szabó Zoltán lett az általános növénytani intézet, dr. Moesz Gusztáv a növényrendszertani intézet vezetésével is megbizva, dr. Mágócsy-Dietz Sándor pedig meghagyatott az egyetemi növénykert igazgatójául.

A budapesti egyetemen felállított tanárképzőn dr. Jablonszky Jenő a palaeofytologia, dr. Szűcs József a növényélettan előadásaira nyert megbizatást.

A budapesti munkásegyetemen dr. Jablonszky Jenő és dr. Hollendonner Ferenc bizatott meg a növénytan előadásával. Dr. Hollendonner Ferenc a polgári iskolai tanítóképző és dr. Gombocz Endre a polgári iskolai tanítónőképző főiskolán a növénytan rendes tanárává neveztetett ki. A közoktatásügyi népbiztosság dr. Jávorka Sándort bízta meg a Magyar Nemzeti Múzeum növénytárának igazgatásával és dr. Jablonszky Jenőt ugyanoda őrré nevezte ki. A proletárdiktatúra bukásával mindezek az intézkedések hatályukat vesztették.

—

Dr. Gombocz Endre és dr. Hollendonner Ferenc a fentnevezett főiskolákon megbizatást nyert a növénytan tanítására az 1919/20. tanévre.

Dr. Wagner A. rendkívüli tanár az innsbrucki egyetemen a növénytan tanárává neveztetett ki.

Meghaltak.

Hegyfoky Kabos túrkevei róm. kath. lelkész 1918 február hó 7-én. A hazai meteorologiai megfigyelések, de a fitofenologiai megfigyelések terén is sikeresen munkálkodott.

Arber E. A. N. a cambridgei egyetemen a palaeofitologia tanára.

Hess W. a hannoveri műegyetemen a növénytan tanára.

Dr. Kuckuck E. H. P. a helgolandi biológiai állomás botanikusa meghalt 1918 május 7-én.

De Candolle Casimir genfi botanikus, a hírneves De Candolle-féle herbarium tulajdonosa, 82 éves korában Genfben 1918 október 3-án.

Dr. Koehne Emil dendrologus Berlinben 1918 október 12-én.

Dr. Klebs G. a heidelbergi egyetem tanára, az egyetemi növénykert és növénytani intézet igazgatója, 1918 október 14-én.

Dr. Bartal-Kornél a szekszárdi főgimnázium természetrajz tanára 1918 október 14-én.

Dr. Lányi Béla áll. leányközépiskolai igazgató Trencsénben 1918 október hó 26-án 39 éves korában.

Dr. Kraus Károly a müncheni műegyetem mezőgazdasági szakosztályának növénytermelés tanára, 1918 október 15-én.

Schmidely A. botanikus, 80 éves korában Genfben 1918 október 28-án.

Dr. Viski Jenő, a bpesti áll. vetőmagvizsgálóállomás assistense 1918 december hó 8-án 31 éves korában.

Dr. Schwendener G. a berlini egyetem növényélettani tanszékének nyugalmazott tanára, 91 éves korában 1919 május 27-én.

Dr. Pfeffer W. titkos tanácsos, a lipcsei egyetem professzora 1920 január 31-én 75 éves korában.

Földváry Dezső a budapesti állami vetőmagvizsgáló állomás asszisztense Budapesten 1920 március hó 2-án 36 éves korában.

A Botanikai Közlemények előfizetőihez és a Növénytani Szakosztály tagjaihoz.

A Botanikai Közlemények 1918. évi XVII. kötete az 1918. év július hó 31-én megjelent 1—3. füzettel lezárult. A szakosztály határozata folytán e hármas füzet teljes évfolyamot képvisel, amelynek címlapját és tartalomjegyzékét e füzettel küldjük szét az előfizetőknek.

Mivel a viszonyok az 1919. évben sem változtak, sőt a papiros hiánya és a nyomdaköltség még tetemesebb lett, az 1919. évi XVIII. kötet is, az előzőhöz hasonlóan, csak igen szűkreszabott, néhány ívnyi terjedelmű lehet. Habár a közlemények legnagyobb része már az 1919. év elején ki volt szedve, a közbejött körülmények miatt ezen évfolyam is csak nagy késéssel jelenhetik meg.

Minthogy a növénytani szakosztály intéző bizottságának határozata alapján az eddigi szerkesztő, *Moesz Gusztáv*, a szerkesztéstől megvált, az intéző bizottság későbbi határozatig *Mágocsy-Dietz Sándort* bízta meg a szerkesztéssel.

A Természettudományi Társulat választmánya f. évi március hó 17-én tartott ülésén elhatározta, hogy a közgyűlésnek javasolni fogja a Társulat többi kiadványának díjemelésével kapcsolatban a Botanikai Közlemények előfizetési díjának felemelését is. *Eszerint a Botanikai Közlemények előfizetési díja az 1920. évi XIX. kötettől kezdve évi 30 K, a társulat tagjai részére évi 20 K lesz.* A Botanikai Közlemények javára tehető alapítvány legkisebb összege 400 K.

A szerkesztő.

BOTANIKAI KÖZLEMÉNYEK

ZEITSCHRIFT DER BOTANISCHEN SEKTION
DER UNGARISCHEN NATURWISSENSCHAFTLICHEN GESELLSCHAFT

MITTEILUNGEN FÜR DAS AUSLAND
UNTER MITWIRKUNG VON F. FILARSZKY RED. VON B. HUSZ.

BAND XVIII. 31. III. 1920. HEFT 1—6.

P. Greguss: Die oekologische Bedeutung des Trennungsgewebes an den Ästen der Ephedreen.

(Ungarischer Originaltext auf Seite 1—15.)

Verfasser versucht auf anatomischer Grundlage die Richtigkeit der Ansicht von Stapf[1] — im Gegensatz zu Evaus und Thompson — zu beweisen, bezüglich der Frage nämlich: weshalb im Spätherbste die Äste der Ephedreen abfallen (*E. fragilis*, *campylopoda*, *nebrodensis*, *trifurca*). Die Äste lösen sich stets mittels der sogenannten „Trennungsschichte" (epidiaphragma) ab, welche in einer Dicke von 3—4 Zellen — unmittelbar über dem Knoten — eine Querschichte bildet, die ganz bis zur Epidermis reicht.

Bildung der Trennungsschichte.

Die Bildung dieser Gewebeschichte tritt schon früh in der Spitze der jungen Triebe zutage. Unmittelbar oberhalb der Ansatzstelle der jungen Blattscheide bildet sich an der Oberfläche des Triebes eine Ringfurche, zu der sich unmittelbar die dünnwandigen, plasmatischen, nicht verholzenden Zellen der Trennungsschichte anschliessen. Diese Zellen sind meristematisch und fördern die Ausgestaltung der Internodien.

Die primären Holzelemente der Gefässbündel dringen nicht durch diese Trennungsschichte hindurch, sondern brechen plötzlich ab und endigen gleichsam blind. Die Überbrückung wird — blos bei dem Kambium — durch sehr kurze und dichtstehende Spiraltracheiden bewerkstelligt (Fig. 1. Siehe im ung. Texte S. 4).

Bei dem sekundären Dickenwachstume vermehren sich zwar die Holzelemente, dringen trotzdem nicht durch das Trennungsgewebe hindurch, sondern brechen plötzlich ab und endigen mit den verdickten Endigungen blind in der Trennungsschichte.

An sehr alten Stämmen (25—30-jährigen) — an denen also die Epidermis gänzlich fehlt und durch die Rinde ersetzt ist — ist die Trennungsschichte gleichfalls vorhanden; die Zellen

[1] Literatur siehe S. 2 im ungar. Texte.

sind schon dickwandig, nicht plasmatisch, jedoch sogar in diesem vorgeschrittenen Alter nicht verholzt, obwohl sämmtliche Zellen ringsherum eine Verholzung erfahren haben. Demnach bewahrt die Trennungsschichte das ganze Leben hindurch einen von Cellulose, beziehungsweise von Holzstoff abweichenden Charakter.

Die Trennungsschichte der Seitenzweige.

In dem Falle, dass an einem Nodus zwei Seitenzweige auftreten, bildet sich die Trennungsschichte der Letzteren auf die Art aus, wie es in Fig. 2 (ungar. Text S. 6) dargestellt ist. Die punktierte Linie deutet die Richtung an, in welcher die Ablösung erfolgt. Entlang dieser Linie sind die Rindenzellen abgeflacht und auch die Wand ihrer Zellen zeigt die Richtung der Ablösung an; dieselbe richtet sich genau nach der epidermalen Ringsfurche; es ist zugleich der kürzeste Weg den die Ablösung einnehmen kann.

Die Arten der Ablösung.

Die Abtrennung steht immer mit den anatomischen Verhältnissen in engem Zusammenhange. An ganz jungen Trieben — bei denen also die Trennungsschichte bis zur Epidermis reicht — erfolgt die Ablösung auf die möglichst einfachste und leichteste Weise, da bei diesen Holz oder Bastelemente das obere und untere Glied nicht verbinden. Die Trennungsflächen sind nach erfolgter Ablösung glatt. Nur dieser anatomischen Ausgestaltung ist es zuzuschreiben, dass im Spätherbste gerade die jüngsten Triebe zuerst abfallen, was auch physiologisch verständlich ist.

Die Trennungsfläche der älteren Äste ist weit mehr bezeichnend, was durch Fig. 3 (siehe im ungar. Texte S. 10) deutlich veranschaulicht wird. Es ist in dieser Abbildung zu sehen, dass das obere und untere Glied auf die Art zweier procoeler Wirbel, mit einander zusammenhängt. In der Mitte des oberen Gliedes bildet sich ein kleiner Höcker, der in das concave untere Glied vollkommen passt.

Die 4. Figur (ungar. Text S. 11) stellt die Oberfläche der beiden sich trennenden Glieder dar; es ist daraus zweifellos ersichtlich, dass die Trennungsschichte kein ständiges Gewebegebilde ist, sondern dass die einzelnen Zellen derselben nach Ablösung des Zweiges — womit sie ihrer Aufgabe entsprochen haben — von der Trennungsfläche einfach abfallen, abstäuben. Blos in dem Holzteile findet man zerrissene Tracheidenzellen, da sich die zweigabtrennende Schichte nicht bis in denselben erstreckt.

Fig. 5 (siehe S. 12 im ungar. Texte) gibt die Abbildung des Längsschnittes eines 25—30-jährigen Nodus' und zeigt von

welch' geringer Ausbreitung die Trennungsschichte im Verhältnisse zum Holzteile ist. Zur Zeit eines so vorgeschrittenen Alters ist eine Abtrennung schon unmöglich, es wäre eine solche aber zugleich überflüssig, da für einen so alten Stamm die Gefahr des Austrocknens schwerlich besteht. Je älter also ein Ast oder Stamm ist, umso weniger wahrscheinlich ist eine Astabtrennung, eine solche ist sogar ganz unmöglich.

Die Bedeutung der Trennungsschichte.

Die Ephedreen sind ohne Zweifel Xerophiten, bei denen die Transpirationsfläche eine möglichst geringe ist. Zieht man dies alles nebst den anatomischen Verhältnissen in Betracht, kann zweifellos festgestellt werden, dass die ober den Nodi befindliche Querschichte der Ephedreen (falsch: Diaphragma) nicht ein nach der Abtrennung entstandenes Wundgewebe ist, wie dies Evans und Thompson geglaubt haben, sondern eine zweigabtrennende Gewebeeinrichtung — und diese Ansicht wird auch von Stapf vertreten — die unter zwingenden äusseren Verhältnissen fast automatisch ihre Aufgabe erfüllt, wodurch die Transpirationsfläche auf ein Minimum reduziert wird. Diese Erscheinung ist also dem Laubfalle ganz gleich. Ein Unterschied besteht höchstens darin, dass während die Trennungsschichte bei den Laubbäumen nur in einem gewissen Alter auftritt, ist diese bei den Ephedreen schon im jüngsten Alter da.

Anhang.

Herr Professor Mágocsy machte mich auf das Einrollen der Ephedraäste aufmerksam und auf die Frage, ob nicht irgendein Zusammenhang zwischen diesem Einrollen und der Trennungsschichte besteht. Ein solcher Zusammenhang war nicht zu beobachten und so ist es wahrscheinlich, dass eher physiologische Ursachen mitwirken.

Auf den eingerollten Ästen fand ich einen kleinen Pilz (Mikrodiplodia Ephedrae Hollós), der jedoch sowohl nach der Meinung des Herrn Professor Moesz, als auch nach meiner eigenen Ansicht das Einrollen der Zweige nicht verursachen kann.

(Aus der Sitzung der bot. Sektion am 8. Januar 1919.)

Autorreferat (*H.*).

N. Gimesi: Vergrünung der Blütenköpfchen von Bidens tripartitus.

(Eine Phyllodie der Bidens-Zähne.)

(Ungarischer Originaltext mit sieben Abbildungen auf Seite 16.)

Die sogenannten Zähne der Bidens-Blüten sind. wie es sich bei der Untersuchung ihres morphologischen Wertes und ihrer Entwicklung unter Benützung der umfangreichen Literatur ergeben hat, ohne Zweifel vom Werte der Kelchblätter. Sie stehen von den, von Warming aufgestellten Kompositenpappus-Typen dem *Cirsium-Tragopogon*-Typus am nächsten. Die Zähne sind als metamorphe Gebilde, als Kelchblätter-Dornen zu deuten. Eine solche Beurteilung folgt aus den mit der Pappusentwicklung anderer Kompositen übereinstimmenden Erscheinungen und diese Deutung entspricht auch der theoretischen Anforderung des Kompositenblüten-Diagrammes.

Im Jahre 1917 habe ich in Székesfehérvár eine vireszente Bidens tripartitus-Pflanze gefunden. Sehr auffällig war die grünliche Farbe der Infloreszenzen. Die grösseren Laubblätter der Pflanze fehlten oder waren stark beschädigt. Interessant war, dass an Stelle der zwei transversalen Zähne *zwei gut ausgebildete grüne Blätter zu sehen waren.* Über die Verlaubung der Bidens-Zähne habe ich in der Literatur keine Angaben gefunden. Am wenigsten veränderten sich in den abnormalen Bidens-Blüten die Korollen und Staubblätter. Die zwei kleinen Blätter sind den Kelchblättern vollständig gleichwertig. Die kleinen Blätter waren in vielen Fällen, und zwar dann, wenn die Verlaubung der zwei Karpellen, bzw. die des Griffels vorherrschend war, nicht ausgebildet oder es trat nur ein Blättchen auf. Die Kelchblattnatur der Blätter beweist ihr Auftreten auf dem gamosepalen Kelchringwulste, ihre hiesige, im allgemeinen den Anforderungen des Kompositenblüten-Diagrammes entsprechende Lage, das verspätete, mit anderen Kompositenpappusgebilden übereinstimmende Erscheinen und die Entwicklung. Alle diese Angaben zeigen, dass wir es mit Kelchblättern zu tun haben und darum können dieselben durchaus nicht als Vorblätter aufgefasst werden.

Die Tatsache, dass nur zwei Kelchblätter auftraten — obwohl die verschiedenen Bidens-Arten 2—3—4—5 Zähne besitzen (und auch ihr vorher erwähnter Mangel) — kann durch die Korrelation der abnormalen Blütenteile befriedigend erklärt werden.

Für den unterständigen Fruchtknoten der Heliantheae-Coreopsidinae sind vier kollaterale Gefässbündel charakteristisch. Wenn man die in Schnittserien zerlegten, verschieden entwickelten Bidens tripartitus-Infloreszenzen untersucht, ist es nicht schwer, die vier Gefässbündel zu finden, die in Kreuzform aus dem Rezeptakel in die Basis des Fruchtknotens eindringen. Das Bild der Bündelverzweigung ist aber in den höheren Schnittserien nicht

so einfach, weil — wie es scheint — auch Zwischenbündelspuren vorhanden sind; doch fallen in den entwickelten Fruchtknoten nur die vier Hauptgefässbündel auf. Ich konnte diese Erscheinung nicht gut erklären, bis mir die Untersuchung der entsprechenden Schnittserien der abnormalen Pflanze zu Hilfe kam. Es waren nämlich in den teratologischen Fruchtknoten ausser den vier Hauptbündeln auch mehrere sehr gut entwickelte Zwischenbündel zu sehen, die die ganze Fruchtknotenwand bis zu dem Kelchringwulste durchsetzten. Die etwas eingehendere mikroskopische Untersuchung weist solche, wenngleich recht schwache Gefässbündelspuren auch in der normalen Fruchtknotenwand nach.

Die Fruchtknotenwand der Bidens tripartitus-Blüten wird also ausser den vier Hauptbündeln noch von einigen sehr schwachen Zwischenbündeln durchsetzt, die sich in abnormalen Fällen sehr gut ausbilden können.

Der Gefässbündelverlauf der abnormalen Blüten entspricht den einzelnen Blumenblattkreisen. ist jedoch sehr kompliziert. Im allgemeinen können wir in den teratologischen Blüten zwei Gefässbündelanastomosen-Zentren beobachten: das eine liegt an der Basis des Fruchtknotens, das andere in dem Kelchringwulste.

Bei den abnormalen Blüten mit gut entwickelten Fruchtknoten haben sich die Kelchblätter besser ausgebildet; bei solchen mit niedrigeren Fruchtknoten ist der Griffel stärker entwickelt, d. h. verlaubt.

Zum Schlusse können wir die Resultate im folgenden zusammenfassen:

I. An Stelle der zwei transversalen Zähne von Bidens tripartitus-Blüten erschienen in dem untersuchten teratologischen Falle zwei kleine Blätter von regelmässiger Form, die am Kelchringwulste Platz nahmen. Die Blattnatur der Zähne, was eine Anforderung der Entwickelung und des Systems ist, wurde durch das teratologische Auftreten des ursprünglichen Charakters zweifellos nachgewiesen.

II. Auch die Verlaubung des Griffels trat auf, und war bei einigen Blüten vorherrschend.

III. In der teratologischen Fruchtknotenwand waren ausser den vier Hauptbündeln noch mehrere, gut ausgebildete Zwischenbündel nachweisbar und ihr Auftreten erklärt die auf gleiche Bündel hinweisenden mikroskopischen Merkmale der normalen Blüten.

*

Die Hauptursache all dieser Erscheinungen war die mit der Vergrünung der Pflanze zusammenhängende, gesteigerte Lebenstätigkeit, deren Zweck die Sicherung des Daseins der Pflanze war.

Erklärung der im ungarischen Originaltexte (siehe Seite 16) befindlichen Abbildungen:

Fig. 1. Eine entwickeltere normale Blüte von Bidens tripartitus.

Fig. 2. Eine Blüte der abnormalen Pflanze. Es sind gut zu sehen die beiden, den Zähnen entsprechenden Blättchen.

Fig. 3 Querschnitt eines Köpfchens im Knospenzustande von einer normalen Pflanze.

Fig. 4. Ähnlicher Querschnitt eines entwickelteren Blütenstandes der abnormalen Pflanze; durchschnitten beiläufig in der Höhe der Fruchtknoten.

Fig. 5. Querschnitt eines Fruchtknotens von einer normal-entwickelteren (jedoch nicht reifen) Blüte.

(*Autorreferat.*)

Aus der Sitzung der botanischen Sektion am 11. December 1918.

G. Moesz: Beiträge zur Kenntnis der Pilzflora von Polen.

I. Mitteilung.

(Ungarischer Originaltext auf Seiti 22.)

1. Pilze aus der Gegend von Lubartów.

Von seiten polnischer Gelehrten hört man oft die Klage, dass Fremde den polnischen Boden als terra incognita betrachten. Es dürfte wohl Rostafiński sein, der zuerst diesen Ausspruch im Jahre 1871 in seinem Werke „Florae Polonicae Prodromus" laut werden liess. Die Polen haben fürwahr recht, wenn sie sich dagegen verwahren, dass sie zur Erforschung der naturwissenschaftlichen Verhältnisse ihres Landes nicht das ihrige getan hätten. Die reiche polnische botanische Literatur bringt jedermann zur Überzeugung, dass die Polen mit erstaunlicher Energie und mit reichem Wissen die phanerogame Flora ihres Landes gründlich durchforscht haben, was um so mehr zu würdigen ist, als die russische Regierung die einst blühenden polnischen kulturellen Mittelpunkte, wissenschaftliche Institute vernichtet hat. Es bleibt wahrlich nichts anderes übrig, als das mit Ameisenfleiss zusammengetragene Material dem heutigen Stande der Wissenschaft entsprechend kritisch zu sichten und in ein übersichtliches Werk zusammenzufassen.

Die Erforschung der Kryptogamen geschah nicht in gleichem Masse. Ich denke hiebei in erster Reihe auf die Algen und Pilze. Im Königreiche Polen gibt es ausgedehnte Moore, trotzdem ist die Zahl der von dort bekannten Algen verhältnismässig gering.

Es scheint, als ob die Pilze eingehender erforscht wären. Chełchowski zählte im Jahre 1899 767 Basidienpilze auf. Zweifelsohne muss diese Zahl in Wirklichkeit eine weit grössere sein, denn aus Ungarn sind mehr als 1500 Arten bekannt (laut einem, von Hazslinszky im Jahre 1894 verfassten Werke). Und auch Ungarn ist noch nicht vollständig erforscht. Noch auffallender ist die geringe Zahl der von dort bekanntgewordenen mikroskopisch kleinen Schlauchpilze, am auffallendsten ist endlich, dass die polnischen Mykologen aus der Gruppe der artenreichen

Fungi imperfecti nur verschwindend wenig verzeichnet haben. So erwähnt zum Beispiel Błoński in seinem Werke: „Przyczynek do flory grzybow Polski" im Jahre 1896, also noch vor nicht gar so langer Zeit, nur eine einzige Art, namentlich *Erineum tiliae*, die bekanntlich nicht einmal ein Pilz, sondern eine Milbengalle ist. A. Sutuloff, ein russischer Autor, verzeichnet in: „Zapiski Nowo-Aleksandrijskago instituta . . .", Band XXII, im Jahre 1912, aus der Umgegend von Puławy 67 Pilze, doch nicht eine einzige Art aus der Gruppe der Fungi imperfecti. Chełchowski zählt in seinem Werke: „Spostrzeżenia grzyboznowce" insgesamt 151 Arten Pilze auf, doch gehören von diesen nur 15 den Fungi imperfecti an. Zofia Zweigbaum erwähnt in ihrer Abhandlung: „Grzybki pasorzytnicze" im ganzen 54 Pilze, von diesen gehören zwölf Arten zu der erwähnten Gruppe. Diese zwölf Arten verteilen sich unter den folgenden vier Gattungen: *Ascochyta*, *Phoma*, *Septoria*, *Ramularia*.

Ich bemerke, dass ich hier nur denjenigen Teil von Polen berücksichtige, der bisher unter russischer Herrschaft gestanden ist, da unter den aus Galizien bekannten Pilzen die Fungi imperfecti der Artenzahl nach einen ziemlich günstigen Platz einnehmen.

Angesichts der Tatsache, dass sich in einem Zweige der polnischen Flora eine so auffallende Lücke zeigt, habe ich die Aufmerksamkeit während meiner dortigen Sammeltätigkeit besonders den mikroskopischen Pilzen zugewendet.

In dem vorliegenden Aufsatze zähle ich die in der Umgegend von Lubartów beobachteten Arten auf.

In Lubartów und Umgebung habe ich im ganzen drei Tage zugebracht: einen Tag im Herbste 1916, bei welcher Gelegenheit jedoch die Zeit leider zum grossen Teile mit den obligaten Anmeldungen verging; ferner zwei Tage im Jahre 1917, am 19. und 20. September. Wegen der schlechten Wohnungsverhältnisse konnte ich mich daselbst länger nicht aufhalten.[1]

Für die Phanerogamenflora der Gegend sind dieselben Pflanzen charakteristisch, welche auf den Torfmooren und auf dem sandigen Boden von Polen vorherrschen. Die Blütenpflanzen will ich bei dieser Gelegenheit ausser Acht lassen.

Die Zahl der gesammelten Pilze beträgt 77, die sich folgendermassen verteilen: *Phycomycetes* 6, *Ascomycetes* 11, *Basidiomycetes* 1, *Rostpilze* 28 und *Fungi imperfecti* 31.

Dass ich von Basidienpilzen bloss eine Art: *Cyathus lentiferus* gesammelt habe, findet seinen Grund einerseits darin, dass die zurzeit herrschende Dürre dem Gedeihen der Hutpilze nicht

[1] *Lubartów* ist eine kleine, fast ganz verjudete polnische Stadt am Wieprz-Flusse, nördlich von Lublin. Herr Oberstleutnant Niklas, Kreiskommandant, empfing mich in zuvorkommendster Weise. Ihm verdanke ich, dass ich mit guten Pferden und einem leichten Wagen, trotz der schwer gangbaren Fahrstrasse, in kurzer Zeit die bei Firlej und Kunów gelegenen schönen, grossen Seen aufsuchen konnte.

günstig war, andererseits aber, dass es mir nicht möglich war, auch grössere Pilze zu sammeln, da es mir an der hierzu erforderlichen grösseren Ausrüstung fehlte.

Es ist zu ersehen, dass die Artenzahl der *Fungi imperfecti* beinahe die Hälfte des ganzen gesammelten Materials ausmacht.

Aus der Gruppe der *Phycomyceten* sind erwähnenswert: *Bremia lactucae* Regel überzog die Blätter von *Arctium lappa* mit ausgebreiteten dichten Rasen. Im Park. *Peronospora viciae* (Berk.) De By. Auf Blättern von *Ornithopus sativus*. Es war nur wenig von dieser Art zu finden, sie verursachte überhaupt keinen Schaden. *Phythophthora infestans* (Mont.) De By. Auf Erdäpfelblättern. War auf grösserem Gebiete verbreitet. Tötete die Blätter fast vollständig. Da ich diese Krankheit der Kartoffel auf mehreren Punkten des Königreiches Polen wahrgenommen hatte, fiel es mir ein, wie sehr die lobenswerte Verfügung des M. G. G. von Lublin am Platze war, mit der sie in einer Kundmachung die Einwohnerschaft auf diese Krankheit aufmerksam gemacht und den Landwirten Unterweisungen zu ihrer Bekämpfung gegeben hat.

Erysibe polygoni DC. Auf allen Teilen von *Lupinus angustifolius*. Ich habe diesen Mehltau an vielen Orten Polens beobachtet. *Pseudopeziza trifolii* (Bernh.) Fuckel. Auf Blättern von *Trifolium pratense*. Trat nicht in schädigendem Masse auf. *Mycosphaerella innumerella* (Karst.) Schröt. Auf verwelkten und vertrocknenden Blättern von *Potentilla palustris* am Ufer des Kunower Sees. Ich habe diesen Pilz auch an zahlreichen anderen Orten Polens gesehen, *M. aegopodii* A. Pot. An Blättern von *Aegopodium podagraria* in unreifem Zustande. Diese unreifen Fruchtkörper wurden fast bis zum heutigen Tage *Phyllachora podagrariae* genannt. Im Parke, zahlreich.

Leptosphaeria Michotii (Westd.) Sacc. auf den Blättern und Stengeln von Rhynchospora alba. Die Wirtpflanze ist neu. Durchmesser der Perithecien ca. 100 μ; Asci: 57—67×12 μ; Sporen: 15—17×5—6 μ.

Leptosphaeria sp. auf den Blättern von Salix fragilis oberseits, inmitten eckiger weisser Flecken. Am Ufer des Wieprz Flusses.

Durchmesser der Perithecien: 83—116 μ; Ascus zylindrisch: 60×10 μ; die Sporen: 20—30×5—6 μ, ein wenig gekrümmt, blass bräunlichgrün, ohne Öltropfen, vierzellig, die obere zweite Zelle etwas dicker. Die Paraphysen dünn, fädig. Wahrscheinlich eine neue Art. Da ich nur wenig von derselben gefunden habe, benenne ich sie nicht.

Ophiobolus fruticum Rob. Sacc., an dürren Stengeln von *Ononis hircina* prächtig entwickelt. Am Ufer des Wieprz ziemlich reichlich. Durchmesser der Perithecien: 357—430 μ; Asci: 143—177 × 13 μ; die Sporen: 120—150×3—5 μ, mit ca. 14 Querwänden, gelblich, die 4—5. Zelle einigermassen breiter.

Unter den gesammelten Rostpilzen befanden sich keine interessanteren Arten. Auf Getreidearten konnte ich in dieser Gegend Rostpilze nicht beobachten, da das Getreide schon abgeerntet war. Auf wildwachsenden Pflanzen fand ich 28 Arten Rostpilze aus den Gattungen *Uromyces*, *Puccinia*, *Melampsora*, *Melampsoridium*, *Coleosporium*, *Cronartium* und *Phragmidium*.

Von Brandpilzen bekam ich nur *Ustilago longissima* (Sow.) Tul. zu Gesichte, die auf lebenden Blättern von *Glyceria aquatica* auffallende, lange, schwarzbraune Streifen bildete. In Polen gemein.

Aus der Gruppe der *Fungi imperfecti* sind zu erwähnen:

Phyllosticta salicicola Thümen auf lebenden Blättern von *Salix triandra* am Ufer des Wieprz. Durchmesser des Pycnidiums: ca. 166 μ; die Konidien: 4—5×1·5 μ. Reichlich.

Phyllosticta bellunensis Mart., auf der Blattoberseite von *Ulmus glabra*, in runden, lichtbraunen, dunkelbraun berandeten Flecken. Der Durchmesser der Pycnidien betrug ca. 94 μ, mit einer schwarzen, dickhäutigen, kleinzelligen, unter der Linse dunkel olivgrünen Wand; die Konidien: 3—4 μ×1 μ; die Konidienträger sind stäbchenförmig, 10—13 μ×1·5 μ; über die Konidienträger sagt Diedicke (Kryptfl. v. Brdbg. pag. 103) nichts. Die Konidien der amerikanischen *Phyllosticta confertissima* Ell. et Ev. sind gleichfalls 3—4×1 μ gross, darum ist es wahrscheinlich, dass dieselbe mit *Ph. bellunensis* identisch ist.

Phyllosticta Vogelii (Syd.) Diedicke. Auf der Blattunterseite von *Tilia platyphyllos*. Die winzigen braunen Pycnidien überziehen fast die ganze Blattfläche. Durchmesser der Pycnidien ca. 50 μ; Konidien: 3—4×1 μ.

Aposphaeria polonica Moesz n. sp. Auf der entrindeten Stelle eines lebenden *Tilia platyphyllos*-Stammes. Im Park.

Pycnides gregariis lignicolis, superficialibus, difformibus, globoso-conoides, vel elongatis, 71—143 μ. diam., atris, levibus, membranaceis, papillatis, poro cca 28 μ. pertusis; contextu indistincte fibrilloso-parenchymatico, brunneo, apice versus nigrescenti; conidiis numerosissimis, ellipsoideis, 5—7×1—2·5 μ, utrinque obtusis, continuis, hyalinis, eguttulatis; conidiophoris minutis, papilliformibus, hyalinis.

Hab. in ligno trunci decorticato Tiliae platyphyllae prope opp. Lubartów. Poloniae.

Abbildung im ung. Texte. Erklärung derselben:

1. Fruchtkörper von oben gesehen, 50mal vergrössert. 2. Fruchtkörper in Seitenansicht, 200mal vergrössert. 3. Konidien, 800mal vergrössert.

Cicinnobolus Cesatii De By. Auf Hyphen einer Mehltauart auf den Blättern von *Galeopsis pubescens*. Im Park. *Dartuca Filum* (Biv.) Cast. In den Sporenlagern von *Puccinia spergulae* und *P. absinthii*.

Septoria frangulae Guèp. Auf der Oberseite von welken

Rhamnus frangula-Blättern. Durchmesser der Pycnidien: 83—100 μ; Grösse der Konidien: 16—30×1·5—2 μ. Am See bei Kunów.

Septoria didyma Fuckel var. *santonensis* Passer. Auf der Oberseite von *Salix fragilis*-Blättern. Die Flecken sind graulich, eckig, mit einem schmalen, braunen Rande; sie werden später weiss, doch sind in diesem Stadium die bräunlich-schwarzen kleinen Pycnidien schon zerfallen. Durchmesser der Pycnidien: 80—120 μ; Konidien: 23—28×4—5·5 μ gross. Am Ufer des Wieprz.

Septoria rubi West. Auf verwelkenden Rubus-Blättern. Am Ufer des Wieprz. — *Septoria galeopsidis* West. Auf Blättern von *Galeopsis pubescens*. Durchmesser des Pycnidiums: 40—66 μ; Konidien: 20—40×1·5 μ. — *Septoria lamii* Sacc. Auf lebenden Blättern von *Lamium album*. Pycnidiumdurchmesser: 60—67 μ; Konidien: 33—47×1—1·5 μ. — *Septoria chelidonii* Desm. Auf Blättern von *Chelidonium majus*. — *Septora populi* Desm. Auf Blättern von *Populus nigra*. — *Septoria oenotherae* West. Auf Blättern von *Oenothera biennis*, am Ufer des Wieprz. — *Gloeosporium ribis* (Lib.) Mont. et Desm. Auf lebenden Blättern von *Ribes rubrum*. — *Ovularia obliqua* (Cooke) Oudem. Auf Blättern von *Rumex sanguineus*. — *Ramularia rosea* (Fuck.) Sacc. Bildet auf der Unterseite von lebenden *Salix triandra*-Blättern rosenfarbige Räschen. Am Ufer des Wieprz. — *Ramularia variabilis* Fuck. Auf Blättern von *Verbascum phlomoides*. Am Ufer des Wieprz. — *Ramularia sambucina* Sacc. Auf lebenden Blättern von *Sambucus nigra*. — *Ramularia urticae* Cés. Auf lebenden Blättern von *Urtica dioica*. — *Ramularia alismatis* Fautrey. Bildet auf den Blättern von *Alisma plantago* braune Flecken. — *Cercospora beticola* Sacc. Auf lebenden Blättern von *Beta vulgaris*. — *Cercospora ferruginea* Fuck. Auf Blättern von *Artemisia vulgaris*. — *Cercosporella cana* Sacc. Auf verwelkenden Blättern von *Erigeron canadensis*. — *Oidium quercinum* Thümen. Auf Blättern von *Quercus robur*.

Heterosporium variabile Cooke verursacht an lebenden Blättern von Spinacia oleracea braune und schwarze Flecken. Derselbe trat im Garten der Bernhardiner in starkem Masse auf.

Phaeosporella maculans (Sandri) v. H. Auf lebenden *Morus alba*-Blättern. Im Park. *Cylindrosporium mysotidis* Sacc. Auf Blättern von *Myosotis scorpioides*.

2. Pilze vom Marktplatze der Stadt Kielce.

Im September des Jahres 1918 wurden in Kielce auffallend viele Pilze auf den Markt gebracht, was in der damaligen regnerischen Witterung seine Erklärung findet. Zehn bis zwanzig Verkäuferinnen boten die in der Umgebung gesammelten Pilze teils in frischem, teils in getrocknetem Zustande feil. Die getrockneten Pilze werden ganz — nicht in Schnitten — auf eine lange

Schnur gereiht, und zwar in die Mitte die grossen, den beiden Enden zu aber der Grösse nach die kleineren. Diese Ware ist sehr gesucht. Auf dem Marktplatze werden für einen Kranz getrockneter Pilze 8—15 Kronen gezahlt; in den Handlungen war der Preis 20—24 Kronen. In Budapest verlangt man für einen Kranz dieser sogenannten „polnischen Pilze" 30 Kronen.

Als ich den Markt häufig aufsuchte, interessierten mich zwei Fragen: erstens wollte ich wissen, welche Pilze vom Volke für geniessbar gehalten werden, zweitens wollte ich die volkstümlichen polnischen Namen der Pilze notieren, in der Hoffnung, hiedurch der polnischen Pflanzenkunde einen Dienst zu erweisen. Dass mein Bestreben diesbezüglich nicht vergeblich war, vermute ich daraus, dass ich in Chełchowskis grossem Werke[1] von den in Kielce notierten polnischen Namen nur folgende drei vorgefunden habe: *Gąska*, *Grzyb prawdziwy* und *Pieczarka*. Mit dem Namen *Gąska* wird in Kielce *Cantharellus cibarius* bezeichnet, wogegen Chełchowski die *Tricholoma*-Arten so benennt.

Um im Aufzeichnen der polnischen Namen jeden Irrtum zu vermeiden, ersuchte ich Herrn S. J. Czarnowski, den hervorragenden polnischen Prähistoriker und vorzüglichen Kenner des polnischen Volkes, um für mich sämtliche Pilze, die ihm unterkommen, zu kaufen und den von der Verkäuferin gebrauchten Namen zu notieren. Für seine Mühe spreche ich ihm auch an dieser Stelle meinen besten Dank. Auf diese Art kam ich in den Besitz zahlreicher übereinstimmender Daten, welche ich im folgenden zusammenfasse.

Clavariaceae.

Clavaria flava Schaeff. Polnisch: *Kwoczka* (bedeutet kleine Henne). Nach Czarnowski wird derselbe in Miechów *Kurka* genannt. Wird nur spärlich auf den Markt gebracht.

Sparassis ramosa (Schaeff) Schröter. Polnisch: *Kwoka* (Henne). Eine Seltenheit.

Hydnaceae.

Hydnum repandum L. Polnisch: *Sarna biała* (= weisses Reh). Ziemlich häufig. Gedeiht in den sandigen Nadelwäldern reichlich.

Phaeodon imbricatum (L.) Schröter. Polnisch: *Sarna* (= Reh). Auf dem Markte ziemlich häufig, wird jedoch nur ungern gekauft.

Polyporaceae.

Suillus cyanescens Bull. Den polnischen Namen konnte ich nicht erfahren. Sah den Pilz nur einmal auf dem Markte; in den sandigen Nadelwäldern ist er ziemlich häufig.

[1] Chełchowski: Grzyby podstawkozarodnikowe Królestwa Polskiego I. Warszawa, 1899.

Boletus bovinus L. Polnisch: *Maśloch* (*maślo* = Butter). Ältere Exemplare werden *Sitak* genannt, da die grossen Poren an ein Sieb erinnern. Wird häufig auf den Markt gebracht. Kommt in den sandigen Nadelwäldern, aber auch auf moorigem Boden häufig vor.

Boletus bulbosus Schaeff. Polnisch: *Grzyb prawdziwy* (= echter Pilz). Ein häufiger und beliebter Pilz.

Boletus scaber Bull. Polnisch: *Kozak*. Häufig.

Boletus subtomentosus Fries. Den polnischen Namen konnte ich nicht erfahren. Auf den Markt wird der Pilz nur spärlich gebracht.

Boletus variegatus Swarz. Polnisch: *Śniak*. Häufig.

Boletopsis luteus (L.) P. Henn. Polnisch: *Maśloch*. (*maślo* = Butter). Seltener.

Agaricaceae.

Cantharellus cibarius Fr. Polnisch: *Gąska* (= Gans). Wird in grossen Mengen verkauft.

Lactaria deliciosa (L.) Fr. Polnisch: *Rydz*. (Der in Oberungarn gebrauchte Name: *Rizike* erinnert lebhaft daran.) Kommt in grossen Mengen auf den Markt.

Lactaria subdulcis (Bull.) Fr. Polnisch: *Krówka* (*Krówa* = Kuh, denn der Pilz sondert reichlich Milchsaft ab). Einer der häufigsten Pilze.

Lactaria volema Fr. Polnisch: *Krówka*. Wird bedeutend seltener als der vorerwähnte zum Verkaufe gebracht.

Russula virescens (Schaeffer) Fr. Den polnischen Namen konnte ich nicht erfahren. Sah den Pilz nur einmal auf dem Markte.

Russulina alutacea (Pers) Schröter. Polnisch: *Czerwonka* (= Roter Pilz). Häufig.

Psalliota campestris (L.) Fries. Polnisch: *Pieczarka*. Ziemlich häufig.

Rozites caperata (Pers) Karst. Polnisch: *Niemka* (= deutsches Weib). Wird in grossen Mengen verkauft.

Tricholoma equestre (L.) Quèlet. Polnisch: *Słonka* (= kleine Sonne). Gewiss der lebhaften gelben Farbe wegen). Kommt spärlich auf den Markt, wird gerne gekauft.

Tricholoma luridum (Schaeff.) Quèlet. Polnisch: *Swinka* (= Schweinchen). Seltener.

Tricholoma portentosum Fr. Polnisch: *Gołąbek*. Mit diesem Namen (= Taube) bezeichnen die Verkäufer im allgemeinen die graulich-bläulichen-grünlichen-bräunlichen Pilze. Der genannte Pilz wird auf den Markt gebracht, aber in einem so jungem Zustande, dass die Bestimmung fast unmöglich ist.

Hymenogastraceae.

Rhizopogon luteolus Fries. Die Sporengrösse betrug 5—8×2·5—3 μ. Dieser Pilz wurde nicht am Markte, sondern in einer Lebensmittelhandlung verkauft und deutsch „Trüffel" genannt. Hie und da traf ich diesen Pilz in den sandigen Kieferwaldungen von Kielce in grösserer Menge. Derselbe kann nur gegessen werden, wenn er noch ganz jung ist, denn später zerfliesst er zu einer übelriechenden Masse. In dem genannten Werke Chełchowskis wird nur *Rhizopogon aestivus* (Wulf.) Fries, und zwar aus Warschau angegeben. Da Chełchowski unter den Synonymen von *R. aestivus* auch die Namen anderer Rhizopogon-Arten anführt, kann die richtige Bestimmung des Warschauer *Rhizopogons* bezweifelt werden.

(Aus der Sitzung der botanischen Sektion am 8. Januar 1919.)

E. Gombocz: Über Andreas Beythe's „Kräuterbuch".

(Ungarischer Originaltext auf Seite 29.)

Andreas Beythe, Sohn des auch mit Clusius in regem wissenschaftlichen Verkehre gestandenen evangelischen Predigers Stephan Beythe wurde im Jahre 1564 in Sárvár (Com. Vas) geboren. Sein Todesjahr ist unbekannt. Als Hofgeistlicher des Grafen Batthyány gab er in Németújvár im Jahre 1595 ein Kräuterbuch aus: „Füves könüv, fiveknek és fáknak nevökről, természetökről és hasznokról". Das Buch enthält die Beschreibungen von 275 Pflanzen ohne Abbildungen. Obwohl in der ungarischen botanischen Literatur schon öfters erwähnt, wurde das Kräuterbuch des Andreas Beythe noch nie einer genauen Kritik unterworfen.

Nach eingehender Prüfung und Vergleichung hat es sich herausgestellt, dass das Kräuterbuch grösstenteils eine wortgetreue Kopie des i. J. 1578 erschienenen „Herbarium"-s von Péter Melius Juhász ist. Der Rest ist eine Übersetzung aus den Werken von Matthioli, denen er auch die Reihenfolge der Pflanzenbeschreibungen entnahm.

(*Autorreferat.*)

(Aus der Sitzung der bot. Sektion am 8. Januar 1919.)

K. Schilberszky: Beiträge zur Biologie von Daedalea unicolor.

(Ungarischer Originaltext auf Seite 34.)

Ende Sommers im Jahre 1906 fiel mir auf einer Strasse in Budapest auf, dass ein Baum *Acer dasycarpum* — mit ursprünglich wohlentwickelter Krone im Laufe der in Rede stehenden Vegetationszeit in seinem Wachstum auffallend von den übrigen gleichalten Ahornbäumen zurückblieb; noch auffallender war es, dass dieser Baum viel früher seine Blätter fallen liess, als die übrigen. Bei näherer Betrachtung des Stammes bemerkte ich, dass beiläufig in $1—1^1/_2$ Spannhöhe oberhalb des Erdbodens, auf drei isolierten Stellen primitive Anfangsstadien von Fruchtkörpern eines Pilzes sich bildeten, um welche herum in ziemlich breiter Zone durch heraussickernde Feuchtigkeit die Aussenrinde dunkel gefärbt war. Ich vermutete daher, dass ein durch diesen Pilz entstandener Fäulnisprozess das auffällige Erkranken der Krone verursacht hatte. Diese Annahme fand später eine vollkommene Bestätigung, als nach dem später eingetretenen Aushacken des völlig abgestorbenen Baumes sich mir Gelegenheit bot, den kranken Stammteil genauer zu untersuchen. Es stellte sich bei dieser Gelegenheit heraus, dass beiläufig zweidrittel Teil des Stammquerschnittes, beziehungsweise des Rauminhaltes sich in holzfaulem Zustande befand. Das morsche Holz war zu einer weissen, faserigen und lockeren Masse verwandelt.

Ein Teil der Forscher hält den in Rede stehenden Pilz (*Daedalea unicolor*) für einen Saprophyten, andere dagegen sind der Ansicht, dass sich derselbe auch parasitär verhalten kann.[1] Auf Grund der obwaltenden Umstände und mit Berücksichtigung der mikroskopischen Untersuchung bin ich der Meinung, dass wir es hier mit einem Hemiparasiten zu tun haben, nämlich in dem Sinne, dass der Pilz eine, durch eine gewisse Ursache entstandene nekrotische Stelle infizierte und sich erst dann im lebenden Nachbargewebe verbreitete. Letzteres wurde durch ein vorher ausgeschiedenes Enzym getötet, wodurch diese leblosen Zellen des Stammes zur Ernährung und weiteren Entwicklung der Daedalea-Hyphen geeignet wurden. Soviel wurde sicher festgestellt, dass dieser Stamm vollständig frei von Frostschädigungen (Frostplatten, Brand) war, weshalb die Ansiedelung des Pilzes keinesfalls aus dieser Ursache erfolgen konnte. Das Wurzelsystem des verhältnismässig jungen Baumes liess keine abnormale, krankhafte Erscheinung erkennen; bloss die Ausbildung

[1] Galizin: Du parasitisme des champignons basidiomycètes épixyles; Bulletin de l'Assoc. vosgienne d. hist. natur. 1904. (Die Originalpublikation war mir nicht zugänglich, aber in einem Referate ist es erwähnt, dass: „*Galizin* unter anderen jene Veränderungen beschreibt, welche dieser Pilz im Holze *lebender Bäume* hervorruft.“)

der letztjährigen Faserwurzeln war eine mangelhafte, reduzierte, welcher Umstand höchstwahrscheinlich mit dem durch unterbrochene Nährstoffleitung verursachten krankhaften Zustande der Baumkrone aus korrelativen Gründen in kausalem Zusammenhange war.

Es ist übrigens auch von anderer Seite bestätigt,[1] dass *Daedalea unicolor*, welcher gewöhnlich als ausschliesslicher Saprophyt angesehen wird, auf lebenden Bäumen als Gelegenheitsparasit vorkam, und zwar auf: *Aesculus Hippocastanum*, *Fagus sylvatica*, *Robinia pseudoacacia*, *Betula*, *Acer rubrum*, *A. platanoides*. Gelegentlich einer botanischen Exkursion in Steiermark (Juli d. J. 1911) fand ich in der Waldung der Gemeinde Buchberg (bei Thörl) an dem Stamme eines lebenden Ahornbaumes (das beiliegende Etikett des Pilzes zeigte leider keine Aufzeichnung dieser Acer-Art) zahlreiche typisch ausgebildete Fruchtkörper von *Daedalea unicolor*. Die Krone zeigte indessen keine bemerkenswerte abnormale Ausbildung.

Der in der Einleitung dieser Abhandlung beschriebene Baum starb ab und wurde im Februar des Jahres 1908 ausgehoben; ich untersuchte den kranken Stammteil. Aus der Untersuchung ging hervor, dass der Ausgangspunkt der saprophytischen primären Infektion wahrscheinlich ein am unteren Teile des Stammes vorhandener, unvollkommen vernarbter Zweigstumpf war, welcher nicht vollkommen von der Rinde bedeckt wurde. Innerhalb dieser teilweise kavernösen Rindenvernarbung war das benachbarte leblose Holzgewebe in einer halbmondförmigen Ausbreitung gebräunt. Die Vermorschung des Holzgewebes fand sowohl ober- als auch unterhalb dieser vermeintlichen Ausgangstelle statt, richtete sich aber vorwiegend nach abwärts.

Die Rinde war in der Peripherie der erschienenen Fruchtkörper mit einer Flüssigkeit imprägniert, welche eine bestimmte alkalische Reaktion gab. Dieselbe Nässeerscheinung der Rinde sah ich auf ebenfalls von *Daedalea unicolor* befallenen lebenden Stämmen von *Morus alba*. In diesem biologischen Verhalten ähnelt dieser Pilz jenem von *Polyporus fulvus*, worüber ich mich an Zwetschkenbäumen in wiederholten Fällen überzeugen konnte. Im Anfangsstadium der bezeichneten Holzfäule von *Acer dasycarpum* waren auf den Zellwänden unregelmässige Korrosionsfiguren sichtbar; erst später erfolgte die völlige Auflösung und Verwesung der Ligninschichte. Diese biochemische Veränderung wird auf analoge Weise höchstwahrscheinlich von der durch die biologische Tätigkeit der Pilzhyphen ausgeschiedenen Enzymwirkung hervorgerufen, infolgedessen eine hydrolytische Auflösung derselben zustandekommt. Die Zelluloseschicht scheint jedoch schwerer angegriffen zu werden. Diese Umstände zeigen,

[1] P. Magnus: Some observations of plant diseases caused by parasitic fungi; Jahresber. f. Vereinig. d. angew. Bot., XI. Bd., 1813, S. 14.

dass *Daedalea unicolor* imstande ist, im lebenden — obzwar physiologisch schon abgeschwächten — Holzkörper verderblich zu wirken, also unter gewissen geeigneten Verhältnissen auf parasitische Weise sich zu verhalten, nämlich derart, dass eine Infektion durch Traumatismus, also Wundreiz vorangeht.

Der Pilz kommt laut Berichten in italienischen Wäldern, besonders auf Rotbuchen, Weissbuchen und auf Eichenbäumen häufig vor und verursacht angeblich beträchtliche Schädigungen. Nach einem Berichte erschien dieser Pilz im botanischen Garten zu Florenz auf *Acer rubrum* mehrere Jahre nacheinander, infolgedessen der lebende Baum allmählich zugrunde ging.

(Aus der Sitzung der botanischen Sektion am 8. Mai 1918.)

(*Autorreferat.*)

A. Boros: Neuere Beiträge zur Kenntnis der Flora Mittelungarns.

(Ungarischer Originaltext auf Seite 39.)

Im Vorhergehenden berichte ich über die wichtigeren Ergebnisse meiner botanischen Aufnahmen in den Jahren 1917 und 1918. Von meiner Kryptogamen-Sammlung ist bisher nur ein kleiner Teil aufgearbeitet, trotzdem bin ich in der Lage, fünf für das Mittelgebirge und zwei für die Grosse Ungarische Tiefebene mitteilen zu können. Bezüglich der Phanerogamen stelle ich im ungarischen Texte 1. sämtliche bisher bekannt gewordenen Fundorte des *Dianthus diutinus* Kit. — den ich an einem neuen Standorte, auf der Puszta Bugacz bei Kecskemét fand — zusammen. Aus dieser Zusammenstellung ist ersichtlich, dass — zwei ausgenommen — alle Fundorte auf das Gebiet zwischen der Donau und der Theiss fallen. Die erwähnten zwei Fundorte sind: *a*) im Komitate Szabolcs, bei Nyirbogát (Kitaibel, Reliquiae p. 47), *b*) in Serbien, zwischen Rama und Radujevac (Pančič, Fl. Szrbije, p. 178). Dass der letztere ein echter *D. diutinus* ist, bestätigt auch Degen (Sched. Herb. Norm. Nr. 3017). Im ganzen sind fünf solche Standorte bekannt, wo auch neuere Botaniker die Pflanze sammelten, an denen dieselbe also auch noch heute bestimmt wächst; 2. teile ich zwei, die ältere Literatur betreffende Berichtigungen mit; beide beziehen sich auf Feichtingers Werk „Esztergom megye flórája" (*Polygala amara* Feicht. non L. ist *P. amarella* Cr. und *Chlora perfoliata* Feicht. non L. ist *Blackstonia serotina* (Koch.) Beck.) Bezüglich der übrigen Details ist S. 39—43 des ungarischen Textes zu vergleichen.

(Aus der Sitzung der bot. Sektion am 10. April, 8. Mai 1918 und 12. März 1919.)

Autorreferat.

LITERATURBERICHT.

S. Mágocsy-Dietz: A lomblevelek alkalmazkodása. Székfoglaló értekezés. 36 képpel. (Über die Anpassungen der Laubblätter. Antrittsrede. Mit 36 Abbildungen.) — Mathematikai és Természettudományi Értesítő. XXXV. köt. 3—4. füz. 1917., p. 273—308.

Verfasser studierte die Anpassung der Blattform an der Ackerwinde (Convolvulus arvensis), bei der die Blätter stark variieren. Bei der Ackerwinde können 27 Blattformen unterschieden werden, die auch in Abbildungen dargestellt werden. Diese Blattformen ordnet der Verf. in vier Typen. Innerhalb eines jeden Typus kann wieder — als extreme Form — eine schmälere und eine breitere Blattspreite unterschieden werden. Das Variieren der Blattform hängt hauptsächlich von Standortsverhältnissen ab, von Feuchtigkeit resp. Trockenheit, ferner von Lichtintensität und von der Art der Bearbeitung des Bodens. Auf Grund von Kulturversuchen konstatiert Verfasser folgende Tatsachen. 1. Auriculate oder lanzettliche Blattformen entwickeln sich durch Einwirkung von Trockenheit und Sonnenschein. Diese Blattformen bilden den Xerophil-Typus. 2. Auf schattigem Substrate bildet sich die hastate Blattform aus. Diese Form stellt den Skiophil-, resp. Heliophil-Typus dar. 3. Sagittate Blattformen entwickeln sich an starkem Lichte ausgesetzten Pflanzen. Diese Form entspricht dem Heliophil-Typus und ist die verbreitetste überrall, wo das Substrat eine abwechselnde Feuchtigkeit besitzt. Die drei Typen zeigen hie und da auch Übergänge ineinander. 4. Elliptische Blattformen entstehen stets bei diffusem Lichte, ziemlich grosser Luftfeuchtigkeit und auf nassem Boden. Solche stellen den sog. Skiophil- und Hygrophil-Typus dar. Die elliptische Blattform is ziemlich konstant und zeigt kaum nennenswerte Änderungen. Sie zeigt den Rückschlag auf Jugendformen und ist, wie es scheint, eine erbliche Erscheinung, da die Primärblätter der Ackerwinde immer in elliptischer Form auftreten. Verfasser untersuchte die Blattformen der vier Typen auch anatomisch. Auch in histologischer Beziehung sind Verschiedenheiten vorhanden. Die Blattformveränderungen sind eigentlich nur Anpassungsmerkmale. Diese Merkmale entstehen durch Einwirkung der Lebensverhältnisse und ändern sich mit den Änderungen der letzteren. Nachdem die Merkmale nur Eigenheiten einer individualen Variation sind, also einfach Modifikationen, schlägt Verf. vor, dieselbe als Formen zu bezeichnen, im Gegensatze zu den der Varietäten, deren Merkmale erblich sind. *J. B. Kümmerle.*

KLEINE MITTEILUNGEN.

(Ungarischer Originaltext auf Seite 59.)

J. Tuzson: **Das Vorkommen von Sisyrinchium angustifolium Mill. im Kom. Mármaros (Ungarn).** Die Pflanze wurde von Baron Gabriel v. Andreánszky bei Kőrösmező

an drei Fundorten i. J. 1917 d. 15. VI. in voller Blüte in grosser Menge gefunden; sie wurde ferner von Prof. Géza Entz junior östlich vom genannten Orte, nahe zur Landesgrenze, oberhalb Woronienka, an einer verlassenen Stelle ebenfalls massenhaft angetroffen.

Diese nordamerikanische Pflanze hat sich in Europa an zahlreichen Punkten angesiedelt und erregt durch massenhaftes Vorkommen oft den Eindruck einer autochthonen Pflanze. Meines Wissens ist dies für Ungarn die erste Angabe, was übrigens nicht Wunder nehmen kann, nachdem sie im benachbarten Galizien aus der Richtung von Kolomea bis auf die Abhänge der Hoverla-Alpe verbreitet ist. (*Autorref.*)

J. Tuzson: **Vaccinium oxycoccos L. f. nanum (Baumg.)** wurde im Sommer 1918 gelegentlich eines Universitätsausfluges in der *Hohen Tátra* (Bélaer Alpen, auf einem Hochmoor bei dem „Triangelsee", zwischen dem Grünen See und Kopapass) von Dr. J. Andrasovszky und Unterfertigtem gefunden. Aus Ungarn, namentlich vom Hochmoor „Kukojszás" (Kom. Csík in Siebenbürgen) wurde die Pflanze zuerst von Baumgarten (Enum. 331. *Schollera paludosa* var. *nana*) und später von Ludwig Thaisz (Magyar Bot. Lapok IV. 337.) mitgeteilt. Dieselbe kann als besondere Art nicht gelten; ist in sämmtlichen Teilen kleiner als *Vaccinium oxycoccos* L., doch wird sie mit Letzterer durch Übergangsformen verbunden. (*Autorref.*)

SITZUNGSBERICHTE.

Sitzung der botanischen Sektion am 9. Oktober 1918.

Vorsitzender: J. Tuzson. Schriftführer: Z. Szabó.

1. B. Augustin legt die Ergebnisse einer mit D. Kozma gemeinschaftlich durchgeführten Studie über die Keimung der Plantago-Samen vor.

2. S. Jávorka hält unter dem Titel „Kleinere Bemerkungen und neuere floristische Daten VII." einen Vortrag, wobei die besprochenen Pflanzen vorgewiesen werden.

3. J. B. Kümmerle spricht über eine neue, in Albanien entdeckte *Asplenium*-Art, *A. Csikii* und über andere in Albanien beobachtete Farne. Im Laufe der sich an dem Vortrag anknüpfenden Diskussion erwähnt J. Andrasovszky, dass er *Asplenium lepidum* auch in Montenegro gesammelt hat.

4. J. Tuzson legt *Sisyrinchium angustifolium* von Körösmező und *Vaccinium oxycoccos L. f. nanum* von den Bélaer Alpen (Hohe Tátra) vor. (Siehe S. 17.)

5. Z. Szabó legt eine Rettigpflanze mit vergrünten Ovarien vor.

Sitzung der botanischen Section am 11. Dezember 1918.

Vorsitzender: S. Mágocsy Dietz. Schriftführer: S Jávorka.

1. L. Thaisz legt eine Arbeit K. Schilberszkys „Beiträge zur näheren Kenntnis der Kichererbse und der Pferdezahnwicke" vor.

2. F. Hollendonner legt eine Arbeit Ferd. Gimesi's über eine Vergrünung bei *Bidens tripartitus* vor, wobei auch Photographien mikroskopischer Präparate demonstriert werden.

3. S. Jávorka legt eine Arbeit Jul. Gáyers über „Die Rubi der Umgebung von Pozsony" vor.

4. J. B. Kümmerle bespricht die Arbeit A. Ernst's über die Parthenogenese bei *Chara crinita*. (Siehe S. 46.)

5. J. Szolnoki spricht über die agrarmeteorologischen und phytophaenologischen Beobachtungen Hales', in dessen Statik der Gewächse mehrere Angaben zu finden sind, die sich auf die das Jahr 1723 folgenden Jahre beziehen, welche durch ein Sonnenfleckenminimum ausgezeichnet waren. Diese Angaben weisen viele Analogien mit den Witterungsverhältnissen nach 1913 auf, in welchem Jahre auch ein Sonnenfleckenminimum beobachtet worden ist. Der Vortragende zieht aus diesen Analogien gewisse Schlüsse von meteorologischem Interesse. Die Mitglieder der Sektion werden zum Sammeln älterer phytophaen. Daten aufgefordert.

Sitzung der botanischen Section am 8. Januar 1919.

Vorsitzender: S. Mágocsy Dietz. Schriftführer: Z. Szabó.

1. G. Moesz bespricht unter Vorlage des Materiales die von ihm während seiner polnischen Forschungsreise gesammelten Pflanzengallen.

2. A. Paál hält unter dem Titel „Der Begriff des Reizes in der Pflanzenphysiologie" einen Vortrag.

3. P. Greguss spricht über die biologische Bedeutung der Diaphragmen bei den *Ephedren*. (Siehe S. (1).)

4. E. Gombócz spricht über das Kräuterbuch Beythes. (Siehe S. (13).)

5. J. Nagy legt Eibenholzstämme von Mosócz (Komitat Turóc vor, an welchen 270 resp. 160 Jahresringe zu zählen sind, ferner einen *Syringa Josikaea*-Stamm aus dem Komitat Bereg, der 35 Jahresringe aufweist.

Z. Szabó bemerkt hierzu, dass Jahresringe an polierten Stammflächen mittels des bei dermatologischen Untersuchungen gebräuchlichen stereoskopischen Mikroskopes gut zählbar sind.

Sitzung der botanischen Section am 12. Februar 1919.

Vorsitzender: S. Mágocsy Dietz. Schriftführer: Z. Szabó.

1. E. Gombocz legt das von ihm während der Kriegsjahre zusammengestellte „Repertorium der ungarischen botanischen Literatur" vor. Behufs weiteren Ausbaues dieses Werkes ersucht er um Mithilfe der botanischen Sektion. Die Bedeutung dieses mit grosser Mühe zusammengestellten Werkes wird von mehreren Sektionsmitgliedern, u. a. von G. Lengyel, Z. Szabó u. A. Mágocsy-Dietz gewürdigt.

2. R. Trautmann spricht über „Die Verbreitung des *Amarantus crispus* in Ungarn".

Im Laufe der Diskussion werden noch folgende Vorkommnisse erwähnt: Temesvár, Beszterce, Nagykároly (G. Lengyel), Óbecse (A. Boros) Budapest, botan. Garten (Mágocsy-Dietz). L. Thaisz bespricht noch die

Verbreitung und Lebensbedingungen von *Amar. albus, cripus, retroflexus* u. *commutatus.*

3. J. Szolnoki hält einen Vortrag „Über die meteorologischen Faktoren des Wassertransportes". Aus der Poiseuille'schen Viscositäts-Formel ausgehend, leitet er den Einfluss der Temperatur und Luftfeuchtigkeit deduktiv ab und weist nach, dass die Pflanze während des Wassertransportes, ähnlich einer kalorischen Maschine, mechanische Arbeit leistet.

4. J. Ernyey legt seine „Kapitel aus der Geschichte der ungarischen Kräuterbücher" betilte Arbeit vor, deren erstes sich auf Michael Vályi von Nedeticz bezieht.

5. G. Moesz spricht über „Abnorm entwickelte Pflanzen aus der ungarischen und polnischen Flora", zugleich legt er von R. Doht angefertigte mikroskopische Präparate vor.

Á. Boros legt Moosrasen vor, an welchem der Einfluss des Geotropismus vorzüglich zum Ausdrucke gelangt.

Sitzung der botanischen Section am 12. März 1919.

Vorsitzender: N. Filarszky. Schriftführer: Z. Szabó.

1. J. Tuzson legt eine Arbeit Piroska Palik's über die Saxifragen Ungarns vor. Im Laufe der Diskussion spricht A. Jávorka über das angebliche Vorkommen von *S. Hirculus* auf dem Berg Choes.

Moesz bemängelt die Arbeitsweise der Vortragenden, die nur das Material des Institutes für Systematische Botanik benützt hatte und deren Arbeit infolgedessen in Bezug auf Standortsangaben wohl nur sehr mangelhaft sein dürfte.

J. Tuzson betont, dass das Ziel der Arbeit ausdrücklich die Bearbeitung des Materials des genannten Institutes war.

2. E. Szalay legt eine Arbeit „Über die biologische Struktur der strohblumigen Kompositen" vor.

3. Á. Boros legt „Neue Beiträge zur Kenntnis der Flora Mittelungarns" vor. [Siehe S. (16)].

4. Á. Boros bespricht den Artikel K. Balogh's „Der blumenreiche Mecsek".

NACHRICHTEN.

Gestorben:

Kabos Hegyfoki, röm. kath. Pfarrer in Turkeve am 7. Febr. 1918; ein ausserordentlich tätiger Fachgelehrter auf dem Gebiete der vaterländischen Meteorologie und Phytophenologie.

Dr. Kornel Bartal, Professor der Naturwissenschaften am Gymnasium zu Szekszárd am 14. Okt. 1918.

Dr. Béla Lányi, Direktor der höheren Mädchenschule in Trencsén, im 39. Lebensjahre, am 26. Okt. 1918.

Jenő Viski, Assistent an der Samenkontrollstation, in Budapest, im 31. Lebensjahre, am 8. Dezemb. 1918.

Dezső Földvári, Assistent an der Samenkontrollstation, in Budapest, im 36. Lebensjahre am 2. März 1920.

New York Botanical Garden Library
3 5185 00259 3422